This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

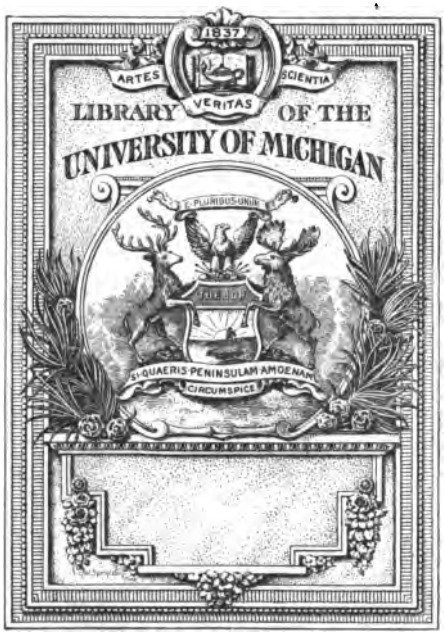
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

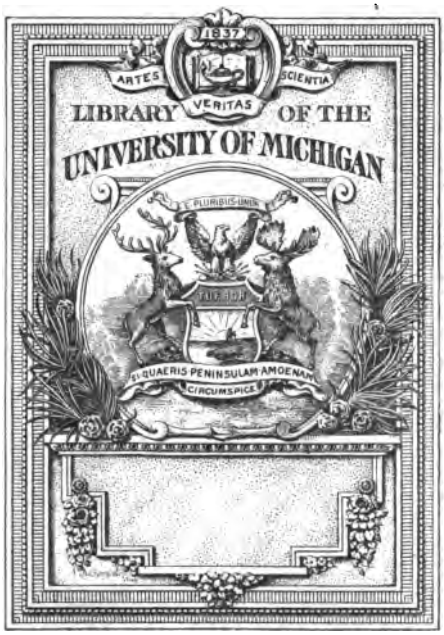
Astron.
Obs.
QB
8
.G4
B5

Astronomisches Jahrbuch

für

1862.

Der Sammlung Berliner astronomischer Jahrbücher
sieben und achtzigster Band.


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Astron.
Obs.
QB
8
G4
B5

Erklärung der Zeichen.

° Grad.	● Neu-Mond.	+ Nördl. Abw. od. Breite.
h Stunde.	◐ Erstes Viertel.	— Südl. Abw. od. Breite.
′ Minute.	○ Voll-Mond.	☊ Aufsteigender } Knoten.
″ Secunde.	◑ Letztes Viertel.	☋ Niedersteigender } Knoten.

Zeichen des Thierkreises.

0	♈ Widder	0 Grad.	VI.	♎ Waage	180 Grad.
I.	♉ Stier	30 -	VII.	♏ Scorpion	210 -
II.	♊ Zwillinge	60 -	VIII.	♐ Schütze	240 -
III.	♋ Krebs	90 -	IX.	♑ Steinbock	270 -
IV.	♌ Löwe	120 -	X.	♒ Wassermann	300 -
V.	♍ Jungfrau	150 -	XI.	♓ Fische	330 -

Bezeichnung der Himmelskörper.

☉ Sonne.
☾ Mond.
☿ Mercur.
♀ Venus.
♁ Erde.
♂ Mars.
♃ Jupiter.
♄ Saturn.
♅ Uranus.

① Ceres.
② Pallas.
③ Juno.
④ Vesta.
⑤ Asträa.
⑥ Hebe.
⑦ Iris.
⑧ Flora.
⑨ Metis.
⑩ Hygiea.
⑪ Parthenope.
⑫ Victoria.
⑬ Egeria.
⑭ Irene.
⑮ Eunomia.
⑯ Psyche.
⑰ Thetis.
⑱ Melpomene.
⑲ Fortuna.
⑳ Massalia.
㉑ Lutetia.
㉒ Calliope.
㉓ Thalia.
㉔ Themis.
㉕ Phocaea.
㉖ Proserpina.
㉗ Euterpe.
㉘ Bellona
㉙ Amphitrite.
㉚ Urania.
㉛ Euphrosyne.
㉜ Pomona.
㉝ Polyhymnia.
㉞ Circe.
㉟ Leukothea.
㊱ Atalante.
㊲ Fides.
㊳ Leda.
㊴ Laetitia.
㊵ Harmonia.
㊶ Daphne.
㊷ Isis.
㊸ Ariadne.
㊹ Nysa
㊺ Eugenia
㊻ Hestia.
㊼ Aglaja.
㊽ Doris
㊾ Pales
㊿ Virginia
(51) Nemausa.
(52) Europa.
(53) Calypso.
(54) Alexandra.
(55) Pandora.
(56) Pseudodaphne
(57) Mnemosyne.
♆ Neptun.

Bezeichnung der Wochentage.

☉ Sonntag.
☾ Montag.
♂ Dienstag.
☿ Mittewochen.
♃ Donnerstag.
♀ Freitag.
♄ Sonnabend.

Adspecten.

☌ Conjunction
□ Quadratur.
☍ Opposition.

Sonnen- und Mond-Ephemeride

für

1862.

Berlin 44′ 14,″0 östlich von Paris } in Zeit.
53 35,5 östlich von Greenwich

Berlin 11° 3′ 30,″0 östlich von Paris } in Bogen.
13 23 52,5 östlich von Greenwich

JANUAR 1862.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☿	+ 3 50,84	18 47 13,80	— 23 0 46,8	2,77699	2 22,01
2	♃	4 19,14	51 38,74	22 55 33,8	2,81518	21,92
3	♀	4 47,09	56 3,32	22 49 53,4	2,85003	21,82
4	♄	5 14,63	19 0 27,49	22 43 45,8	2,88207	21,71
5	☉	+ 5 41,72	19 4 51,21	— 22 37 11,2	2,91169	2 21,59
6	☾	6 8,35	9 14,47	22 30 9,8	2,93927	21,46
7	♂	6 34,50	13 37,24	22 22 41,7	2,96497	21,33
8	☿	7 0,14	17 59,49	22 14 47,3	2,98900	21,19
9	♃	7 25,23	22 21,20	22 6 26,7	3,01161	21,05
10	♀	7 49,74	26 42,34	21 57 40,2	3,03286	20,90
11	♄	8 13,66	31 2,89	21 48 28,1	3,05292	20,74
12	☉	+ 8 36,97	19 35 22,82	— 21 38 50,6	3,07188	2 20,57
13	☾	8 59,64	39 42,11	21 28 48,1	3,08987	20,39
14	♂	9 21,67	44 0,76	21 18 20,7	3,10697	20,21
15	☿	9 43,03	48 18,74	21 7 28,8	3,12323	20,03
16	♃	10 3,71	52 36,04	20 56 12,6	3,13868	19,85
17	♀	10 23,70	56 52,64	20 44 32,6	3,15342	19,66
18	♄	10 42,98	20 1 8,54	20 32 28,9	3,16752	19,46
19	☉	+ 11 1,54	20 5 23,71	— 20 20 1,9	3,18099	2 19,25
20	☾	11 19,38	9 38,14	20 7 11,9	3,19388	19,04
21	♂	11 36,48	13 51,83	19 53 59,2	3,20621	18,83
22	☿	11 52,82	18 4,78	19 40 24,2	3,21804	18,62
23	♃	12 8,40	22 16,97	19 26 27,1	3,22935	18,41
24	♀	12 23,22	26 28,38	19 12 8,5	3,24015	18,19
25	♄	12 37,25	30 39,01	18 57 28,7	3,25052	17,97
26	☉	+ 12 50,50	20 34 48,85	— 18 42 28,1	3,26045	2 17,74
27	☾	13 2,95	38 57,90	18 27 7,1	3,27000	17,52
28	♂	13 14,60	43 6,14	18 11 26,0	3,27916	17,29
29	☿	13 25,43	47 13,56	17 55 25,3	3,28794	17,06
30	♃	13 35,45	51 20,17	17 39 5,4	3,29636	16,83
31	♀	13 44,65	55 25,95	17 22 26,7	3,30443	16,60
32	♄	13 53,03	59 30,90	17 5 29,7	3,31218	16,37
33	☉	+ 14 0,57	21 3 35,01	— 16 48 14,7	3,31962	2 16,14

JANUAR 1862.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	1	18 43 22,32	280 51 32,4	— 0,27	9,9926736	16 17,29
2	2	47 18,89	281 52 43,6	— 0,16	9,9926748	17,28
3	3	51 15,45	282 53 54,6	— 0,06	9,9926778	17,27
4	4	55 12,00	283 55 5,3	+ 0,02	9,9926827	17,26
5	5	18 59 8,55	284 56 15,6	+ 0,08	9,9926894	16 17,24
6	6	19 3 5,11	285 57 25,4	+ 0,12	9,9926980	17,21
7	7	7 1,66	286 58 34,8	+ 0,13	9,9927087	17,18
8	8	10 58,21	287 59 43,8	+ 0,11	9,9927215	17,15
9	9	14 54,77	289 0 52,2	+ 0,06	9,9927366	17,11
10	10	18 51,33	290 2 0,1	— 0,02	9,9927540	17,06
11	11	22 47,89	291 3 7,4	— 0,12	9,9927740	17,01
12	12	19 26 44,45	292 4 14,1	— 0,23	9,9927966	16 16,96
13	13	30 41,01	293 5 20,2	— 0,35	9,9928218	16,90
14	14	34 37,57	294 6 25,7	— 0,48	9,9928496	16,83
15	15	38 34,13	295 7 30,7	— 0,60	9,9928803	16,76
16	16	42 30,69	296 8 35,2	— 0,71	9,9929137	16,69
17	17	46 27,25	297 9 39,0	— 0,81	9,9929498	16,61
18	18	50 23,81	298 10 42,3	— 0,90	9,9929886	16,53
19	19	19 54 20,36	299 11 45,0	— 0,95	9,9930300	16 16,45
20	20	58 16,91	300 12 47,2	— 0,98	9,9930739	16,36
21	21	20 2 13,46	301 13 48,9	— 0,98	9,9931202	16,26
22	22	6 10,01	302 14 50,1	— 0,95	9,9931688	16,15
23	23	10 6,57	303 15 51,0	— 0,90	9,9932195	16,04
24	24	14 3,13	304 16 51,3	— 0,82	9,9932723	15,93
25	25	17 59,69	305 17 51,0	— 0,72	9,9933270	15,81
26	26	20 21 56,25	306 18 50,0	— 0,60	9,9933835	16 15,69
27	27	25 52,81	307 19 48,4	— 0,48	9,9934416	15,56
28	28	29 49,37	308 20 45,9	— 0,36	9,9935012	15,43
29	29	33 45,93	309 21 42,5	— 0,24	9,9935622	15,29
30	30	37 42,49	310 22 38,1	— 0,13	9,9936247	15,15
31	31	41 39,05	311 23 32,6	— 0,04	9,9936886	15,01
32	32	45 35,60	312 24 25,9	+ 0,03	9,9937539	14,87
33	33	20 49 32,15	313 25 17,9	+ 0,07	9,9938205	16 14,72

JANUAR 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	292 40 44,3	+ 1 40 15,6	19 36 47,32	— 19 53 59,6
	12	299 46 28,1	2 16 44,6	20 5 46,86	17 59 4,2
2	0	306 46 53,0	2 50 40,8	20 33 44,30	15 50 12,6
	12	313 41 34,9	3 21 37,8	21 0 41,17	13 30 22,4
3	0	320 30 18,6	3 49 14,1	21 26 41,49	11 2 21,6
	12	327 12 57,0	4 13 14,6	21 51 50,99	8 28 43,0
4	0	333 49 29,8	4 33 28,3	22 16 16,38	5 51 44,2
	12	340 20 4,8	4 49 50,7	22 40 4,97	3 13 24,2
5	0	346 44 58,0	5 2 19,2	23 3 24,46	— 0 35 28,2
	12	353 4 28,4	5 10 55,4	23 26 22,32	+ 2 0 32,1
6	0	359 19 1,1	+ 5 15 42,9	23 49 5,96	+ 4 33 15,6
	12	5 29 5,3	5 16 47,0	0 11 42,50	7 1 29,4
7	0	11 35 11,0	5 14 15,5	0 34 18,55	9 24 5,9
	12	17 37 54,4	5 8 15,4	0 57 0,54	11 40 3,8
8	0	23 37 50,6	4 58 55,8	1 19 54,20	13 48 19,5
	12	29 35 34,1	4 46 25,9	1 43 4,54	15 47 51,4
9	0	35 31 42,3	4 30 54,5	2 6 35,99	17 37 36,5
	12	41 26 51,1	4 12 33,0	2 30 31,99	19 16 32,2
10	0	47 21 36,5	3 51 31,1	2 54 54,98	20 43 32,7
	12	53 16 31,9	3 28 0,9	3 19 46,07	21 57 33,1
11	0	59 12 9,3	+ 3 2 14,5	3 45 5,01	+ 22 57 28,9
	12	65 9 0,6	2 34 24,8	4 10 50,25	23 42 19,4
12	0	71 7 34,3	2 4 46,0	4 36 58,71	24 11 9,3
	12	77 8 15,8	1 33 34,8	5 3 25,93	24 23 13,6
13	0	83 11 30,0	1 1 8,4	5 30 6,59	24 17 58,5
	12	89 17 35,4	+ 0 27 45,8	5 56 54,43	23 55 4,6
14	0	95 26 50,0	— 0 6 12,1	6 23 43,19	23 14 29,8
	12	101 39 26,2	0 40 22,4	6 50 26,72	22 16 29,9
15	0	107 55 35,5	1 14 21,7	7 16 59,81	21 1 37,1
	12	114 15 24,4	1 47 44,2	7 43 18,28	19 30 41,4
16	0	120 38 56,5	— 2 20 3,5	8 9 19,35	+ 17 44 47,7
	12	127 6 11,3	2 50 52,3	8 35 1,73	15 45 13,9

◐ Jan. 7. 11h 40′,2 E. V. ○ Jan. 15. 14h 48′,5 V. M.

JANUAR 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 24,7	16 11,4	0 55,5 *O*	294 45,9	— 19 45,7	5 15 *U*	3 54 *U*
	59 3,0	16 5,5	13 23,5	302 16,1	18 44,8	21 13 *A*	20 13 *A*
2	58 39,4	15 59,0	1 50,3 *O*	309 29,0	15 29,4	6 38 *U*	3 55 *U*
	58 14,2	15 52,2	14 16,0	316 25,0	13 3,0	21 35 *A*	20 13 *A*
3	57 48,3	15 45,1	2 40,7 *O*	323 5,6	10 28,5	7 59 *U*	3 57 *U*
	57 22,2	15 38,0	15 4,4	329 32,6	7 48,7	21 53 *A*	20 13 *A*
4	56 56,3	15 30,9	3 27,4 *O*	335 47,9	5 6,2	9 16 *U*	3 58 *U*
	56 31,2	15 24,1	15 49,8	341 53,6	— 2 22,9	22 9 *A*	20 12 *A*
5	56 7,2	15 17,6	4 11,7 *O*	347 52,0	+ 0 19,3	10 29 *U*	3 59 *U*
	55 44,9	15 11,5	16 33,2	353 45,2	2 58,9	22 24 *A*	20 12 *A*
6	55 24,6	15 5,9	4 54,5 *O*	359 35,3	+ 5 34,5	11 41 *U*	4 0 *U*
	55 6,4	15 1,0	17 15,7	5 24,2	8 4,8	22 39 *A*	20 11 *A*
7	54 50,5	14 56,7	5 37,0 *O*	11 13,7	10 28,6	12 50 *U*	4 1 *U*
	54 37,2	14 53,0	17 58,4	17 5,6	12 44,9	22 56 *A*	20 11 *A*
8	54 26,5	14 50,1	6 20,1 *O*	23 1,4	14 52,6	14 0 *U*	4 3 *U*
	54 18,3	14 47,9	18 42,1	29 2,5	16 50,4	23 16 *A*	20 10 *A*
9	54 12,8	14 46,4	7 4,6 *O*	35 9,9	18 37,3	15 8 *U*	4 4 *U*
	54 9,8	14 45,6	19 27,5	41 24,5	20 12,1	23 40 *A*	20 10 *A*
10	54 9,3	14 45,4	7 51,0 *O*	47 46,8	21 33,5	16 14 *U*	4 5 *U*
	54 11,2	14 45,9	20 14,9	54 16,8	22 40,3	* *	20 9 *A*
11	54 15,2	14 47,0	8 39,4 *O*	60 54,3	+ 23 31,4	0 11 *A*	4 7 *U*
	54 21,5	14 48,8	21 4,3	67 38,5	24 5,6	17 15 *U*	20 9 *A*
12	54 29,6	14 50,9	9 29,6 *O*	74 28,3	24 22,1	0 52 *A*	4 8 *U*
	54 39,3	14 53,6	21 55,1	81 22,1	24 20,1	18 9 *U*	20 8 *A*
13	54 50,5	14 56,7	10 20,8 *O*	88 18,2	23 59,3	1 42 *A*	4 10 *U*
	55 3,1	15 0,1	22 46,5	95 14,8	23 19,4	18 54 *U*	20 7 *A*
14	55 16,6	15 3,8	11 12,2 *O*	102 10,1	22 20,9	2 43 *A*	4 12 *U*
	55 30,9	15 7,7	23 37,7	109 2,6	21 4,2	19 30 *U*	20 6 *A*
15	55 45,8	15 11,7	12 2,9 *O*	115 51,1	19 30,3	3 52 *A*	4 13 *U*
	56 1,0	15 15,9	* *	* *	* *	19 59 *U*	20 5 *A*
16	56 16,3	15 20,0	0 27,7	122 34,8	+ 17 40,4	5 6 *A*	4 15 *U*
	56 31,8	15 24,2	12 52,2 *O*	129 13,2	15 36,1	20 22 *U*	20 4 *A*

☾ Apog. Jan. 9. 21h

JANUAR 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	120 38 56,5	— 2 20 3,5	8 9 19,35	+ 17 44 47,7
	12	127 6 11,3	2 50 52,3	8 35 1,73	15 45 13,9
17	0	133 37 6,9	3 19 44,1	9 0 25,77	13 33 27,1
	12	140 11 38,2	3 46 12,2	9 25 33,20	11 11 3,6
18	0	146 49 37,3	4 9 50,5	9 50 27,05	8 39 46,6
	12	153 30 56,6	4 30 16,2	10 15 11,57	6 1 21,6
19	0	160 15 25,6	4 47 5,9	10 39 51,88	3 17 41,4
	12	167 2 52,9	5 0 1,4	11 4 33,82	+ 0 30 40,1
20	0	173 53 7,7	5 8 47,0	11 29 23,84	— 2 17 44,9
	12	180 45 58,4	5 13 10,1	11 54 28,70	5 5 31,1
21	0	187 41 13,8	— 5 13 2,1	12 19 55,32	— 7 50 31,6
	12	194 38 43,2	5 8 18,5	12 45 50,48	10 30 34,8
22	0	201 38 15,6	4 58 59,9	13 12 20,46	13 3 23,4
	12	208 39 40,4	4 45 10,7	13 39 30,67	15 26 34,6
23	0	215 42 47,6	4 26 59,3	14 7 25,22	17 37 40,5
	12	222 47 24,9	4 4 41,0	14 36 6,11	19 34 13,4
24	0	229 53 20,2	3 38 33,2	15 5 32,96	21 13 46,0
	12	237 0 20,1	3 8 59,0	15 35 42,40	22 34 1,5
25	0	244 8 10,3	2 36 25,2	16 6 27,91	23 32 59,2
	12	251 16 31,6	2 1 23,0	16 37 39,64	24 9 3,9
26	0	258 25 4,3	— 1 24 26,8	17 9 5,37	— 24 21 14,2
	12	265 33 25,1	0 46 13,2	17 40 31,24	24 9 8,5
27	0	272 41 8,0	— 0 7 21,3	18 11 43,15	23 33 8,8
	12	279 47 44,3	+ 0 31 29,6	18 42 28,04	22 34 18,2
28	0	286 52 43,9	1 9 40,1	19 12 35,08	21 14 17,8
	12	293 55 35,0	1 46 32,2	19 41 56,31	19 35 17,4
29	0	300 55 46,6	2 21 31,2	20 10 27,03	17 39 46,3
	12	307 52 45,4	2 54 4,8	20 38 5,36	15 30 25,6
30	0	314 46 4,3	3 23 46,0	21 4 52,30	13 9 57,4
	12	321 35 16,0	3 50 11,9	21 30 50,78	10 41 1,1
31	0	328 19 59,2	— 4 13 4,7	21 56 5,34	— 8 6 7,1
	12	334 59 56,9	4 32 12,0	22 20 41,51	5 27 35,2

◑ Jan. 22. 19h 30,2′ L. V. ● Jan. 29. 15h 43,1′ N. M.

JANUAR 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	56 16,3	15 20,0	0 27,7	122 34,8	+ 17 40,4	5 6 *A*	4 15 *U*
	56 31,8	15 24,2	12 52,2 *O*	129 13,2	15 36,1	20 22 *U*	20 4 *A*
17	56 46,8	15 28,3	1 16,4	135 46,6	13 18,8	6 23 *A*	4 17 *U*
	57 1,6	15 32,4	13 40,3 *O*	142 15,5	10 50,5	20 41 *U*	20 3 *A*
18	57 16,0	15 36,3	2 4,0	148 40,8	8 13,0	7 40 *A*	4 18 *U*
	57 29,9	15 40,1	14 27,5 *O*	155 3,7	5 28,2	29 59 *U*	20 2 *A*
19	57 43,3	15 43,7	2 50,9	161 25,8	+ 2 38,3	8 59 *A*	4 20 *U*
	57 56,2	15 47,2	15 14,4 *O*	167 48,8	— 0 14,8	21 15 *U*	20 1 *A*
20	58 8,4	15 50,6	3 38,0	174 14,4	3 8,7	10 18 *A*	4 21 *U*
	58 20,2	15 53,8	16 2,0 *O*	180 44,8	6 1,4	21 32 *U*	20 0 *A*
21	58 31,4	15 56,8	4 26,5	187 21,8	— 8 50,5	11 39 *A*	4 23 *U*
	58 41,9	15 59,7	16 51,5 *O*	194 7,4	11 33,4	21 52 *U*	19 59 *A*
22	58 51,8	16 2,4	5 17,2	201 3,4	14 7,8	13 2 *A*	4 24 *U*
	59 1,0	16 4,9	17 43,7 *O*	208 11,1	16 30,8	22 15 *U*	19 57 *A*
23	59 9,3	16 7,2	6 11,0	215 31,5	18 39,7	14 26 *A*	4 26 *U*
	59 16,7	16 9,2	18 39,2 *O*	223 5,0	20 31,7	22 45 *U*	19 56 *A*
24	59 22,9	16 10,9	7 8,2	230 51,0	22 4,0	15 45 *A*	4 28 *U*
	59 27,7	16 12,2	19 37,9 *O*	238 48,1	23 14,1	23 26 *U*	19 55 *A*
25	59 31,0	16 13,1	8 8,2	246 53,8	24 0,0	16 57 *A*	4 30 *U*
	59 32,5	16 13,5	20 38,9 *O*	255 4,5	24 20,3	* *	19 53 *A*
26	59 32,1	16 13,4	9 9,6	263 16,5	— 24 14,2	0 20 *U*	4 32 *U*
	59 29,4	16 12,7	21 40,2 *O*	271 25,4	23 42,0	17 55 *A*	19 52 *A*
27	59 24,5	16 11,3	10 10,3	279 27,3	22 44,7	1 29 *U*	4 34 *U*
	59 17,1	16 9,3	22 39,7 *O*	287 18,9	21 24,2	18 40 *A*	19 50 *A*
28	59 7,4	16 6,7	11 8,2	294 57,8	19 43,0	2 47 *U*	4 36 *U*
	58 55,3	16 3,4	23 35,8 *O*	302 22,6	17 43,9	19 12 *A*	19 49 *A*
29	58 40,9	15 59,4	12 2,4	309 32,7	15 30,0	4 10 *U*	4 38 *U*
	58 24,5	15 55,0	* *	* *	* *	19 37 *A*	19 48 *A*
30	58 6,4	15 50,0	0 28,1 *O*	316 28,5	13 4,3	5 31 *U*	4 40 *U*
	57 46,8	15 44,7	12 52,9	323 10,9	10 29,8	19 57 *A*	19 46 *A*
31	57 26,2	15 39,1	1 16,9 *O*	329 41,2	— 7 49,3	6 50 *U*	4 42 *U*
	57 4,9	15 33,3	13 40,2	336 1,0	5 5,4	20 14 *A*	19 44 *A*

☾ Perig. Jan. 25. 15h

FEBRUAR 1862.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	+ 13 53,03	20 59 30,90	— 17 5 29,7	3,31218	2 16,37
2	☉	+ 14 0,57	21 3 35,01	— 16 48 14,7	3,31962	2 16,14
3	☾	14 7,28	7 38,29	16 30 42,2	3,32675	15,91
4	♂	14 13,15	11 40,73	16 12 52,6	3,33361	15,68
5	☿	14 18,19	15 42,33	15 54 46,3	3,34021	15,45
6	♃	14 22,39	19 43,10	15 36 23,8	3,34651	15,22
7	♀	14 25,77	23 43,04	15 17 45,5	3,35257	14,99
8	♅	14 28,33	27 42,17	14 58 51,8	3,35842	14,77
9	☉	+ 14 30,09	21 31 40,49	— 14 39 43,0	3,36403	2 14,54
10	☾	14 31,05	35 38,01	14 20 19,6	3,36938	14,32
11	♂	14 31,22	39 34,74	14 0 42,1	3,37453	14,10
12	☿	14 30,60	43 30,68	13 40 50,8	3,37951	13,88
13	♃	14 29,22	47 25,85	13 20 46,0	3,38428	13,66
14	♀	14 27,08	51 20,26	13 0 28,2	3,38883	13,45
15	♅	14 24,21	55 13,93	12 39 57,9	3,39319	13,24
16	☉	+ 14 20,61	21 59 6,88	— 12 19 15,4	3,39740	2 13,03
17	☾	14 16,31	22 2 59,12	11 58 21,0	3,40143	12,83
18	♂	14 11,31	6 50,66	11 37 15,2	3,40530	12,63
19	☿	14 5,64	10 41,52	11 15 58,3	3,40899	12,43
20	♃	13 59,32	14 31,73	10 54 30,8	3,41251	12,24
21	♀	13 52,35	18 21,30	10 32 53,0	3,41587	12,05
22	♅	13 44,75	22 10,24	10 11 5,4	3,41908	11,87
23	☉	+ 13 36,54	22 25 58,57	— 9 49 8,3	3,42212	2 11,69
24	☾	13 27,73	29 46,30	9 27 2,3	3,42498	11,51
25	♂	13 18,34	33 33,44	9 4 47,7	3,42770	11,34
26	☿	13 8,39	37 20,02	8 42 25,0	3,43026	11,17
27	♃	12 57,89	41 6,04	8 19 54,6	3,43267	11,01
28	♀	12 46,83	44 51,50	7 57 16,9	3,43494	10,86
29	♅	12 35,25	48 36,44	7 34 32,3	3,43706	10,71
30	☉	+ 12 23,16	22 52 20,87	— 7 11 41,3	3,43904	2 10,56

FEBRUAR 1862.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	32	20 45 35,60	312 24 25,9	+ 0,03	0,9937539	16 14,87
2	33	20 49 32,15	313 25 17,9	+ 0,07	9,9938205	16 14,72
3	34	53 28,70	314 26 8,6	+ 0,08	9,9938885	14,56
4	35	57 25,25	315 26 57,9	+ 0,06	9,9939580	14,40
5	36	21 1 21,80	316 27 45,7	+ 0,02	9,9940290	14,23
6	37	5 18,36	317 28 32,0	— 0,05	9,9941017	14,06
7	38	9 14,91	318 29 16,7	— 0,14	9,9941762	13,89
8	39	13 11,47	319 30 0,0	— 0,25	9,9942525	13,71
9	40	21 17 8,02	320 30 41,7	— 0,37	9,9943307	16 13,53
10	41	21 4,58	321 31 21,8	— 0,49	9,9944109	13,34
11	42	25 1,14	322 32 0,4	— 0,61	9,9944931	13,15
12	43	28 57,70	323 32 37,3	— 0,73	9,9945776	12,96
13	44	32 54,26	324 33 12,7	— 0,83	9,9946642	12,76
14	45	36 50,81	325 33 46,5	— 0,91	9,9947529	12,56
15	46	40 47,36	326 34 18,8	— 0,97	9,9948437	12,36
16	47	21 44 43,91	327 34 49,7	— 1,00	9,9949367	16 12,16
17	48	48 40,46	328 35 19,1	— 1,00	9,9950316	11,95
18	49	52 37,01	329 35 47,1	— 0,98	9,9951284	11,74
19	50	56 33,56	330 36 13,7	— 0,93	9,9952268	11,53
20	51	22 0 30,12	331 36 39,0	— 0,86	9,9953270	11,31
21	52	4 26,67	332 37 3,0	— 0,77	9,9954287	11,08
22	53	8 23,23	333 37 25,7	— 0,66	9,9955318	10,85
23	54	22 12 19,79	334 37 46,9	— 0,53	9,9956361	16 10,63
24	55	16 16,35	335 38 6,7	— 0,40	9,9957414	10,40
25	56	20 12,91	336 38 24,9	— 0,28	9,9958477	10,17
26	57	24 9,47	337 38 41,6	— 0,17	9,9959548	9,94
27	58	28 6,02	338 38 56,6	— 0,08	9,9960625	9,70
28	59	32 2,57	339 39 9,8	0,00	9,9961708	9,46
29	60	35 59,12	340 39 21,2	+ 0,06	9,9962796	9,21
30	61	22 39 55,67	341 39 30,7	+ 0,08	9,9963889	16 8,96

FBERUAR 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	341 34 58,3	+ 4 47 26,2	22 44 45,50	— 2 47 31,0
	12	348 4 58,4	4 58 43,6	23 8 23,81	— 0 7 49,0
2	0	354 29 57,5	5 6 4,9	23 31 42,96	+ 2 29 48,4
	12	0 50 3,4	5 9 34,9	23 54 29,42	5 3 51,2
3	0	7 5 29,3	5 9 18,4	0 17 49,53	7 32 55,6
	12	13 16 35,1	5 5 24,1	0 40 49,30	9 55 47,5
4	0	19 23 42,3	4 58 2,3	1 3 54,16	12 11 17,7
	12	25 27 18,6	4 47 23,3	1 27 9,20	14 18 19,8
5	0	31 27 55,5	4 33 38,9	1 50 38,91	16 15 51,9
	12	37 26 7,4	4 17 0,2	2 14 27,10	18 2 52,2
6	0	43 22 30,3	+ 3 57 40,1	2 38 36,67	+ 19 38 21,2
	12	49 17 42,6	3 35 51,0	3 3 9,64	21 1 20,1
7	0	55 12 22,6	3 11 44,9	3 28 6,88	22 10 50,2
	12	61 7 9,6	2 45 35,8	3 53 28,10	23 5 57,1
8	0	67 2 43,4	2 17 36,2	4 19 11,86	23 45 47,8
	12	72 59 43,0	1 48 1,2	4 45 15,53	24 9 37,5
9	0	78 58 45,8	1 17 6,0	5 11 35,43	24 16 48,1
	12	85 0 29,1	0 45 6,6	5 38 7,17	24 6 51,2
10	0	91 5 24,5	+ 0 12 21,1	6 4 45,64	23 39 30,8
	12	97 14 4,1	— 0 20 50,3	6 31 25,87	22 54 45,5
11	0	103 26 54,7	— 0 54 7,3	6 58 3,03	+ 21 52 46,9
	12	109 44 18,0	1 27 6,9	7 24 32,92	20 34 3,1
12	0	116 6 31,3	1 59 23,6	7 50 52,31	18 59 18,2
	12	122 33 46,7	2 30 31,9	8 16 59,19	17 9 29,4
13	0	129 6 8,9	3 0 3,1	8 42 52,75	15 5 49,9
	12	135 43 35,8	3 27 29,4	9 8 33,46	12 49 44,2
14	0	142 25 59,1	3 52 22,7	9 34 3,07	10 22 48,4
	12	149 13 5,3	4 14 14,9	9 59 24,56	7 46 49,5
15	0	156 4 32,9	4 32 40,6	10 24 41,76	5 3 42,7
	12	162 59 55,4	4 47 16,1	10 49 59,34	+ 2 15 32,5
16	0	169 58 41,7	— 4 57 41,8	11 15 22,57	— 0 35 30,4
	12	177 0 19,3	5 3 42,3	11 40 57,22	3 27 9,4

◐ Febr. 6. 9h 4′,4 E. V. ○ Febr. 14. 5h 59′,2 V. M.

FEBRUAR 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	56 43,5	15 27,4	2 2,9 *O*	342 12,3	— 2 20,2	8 7 *U*	4 43 *U*
	56 22,2	15 21,6	14 25,2	348 16,8	+ 0 24,2	20 29 *A*	19 44 *A*
2	56 1,5	15 16,0	2 47,1 *O*	354 16,4	3 5,9	9 20 *U*	4 45 *U*
	55 41,9	15 10,7	15 8,8	0 12,9	5 43,5	20 45 *A*	19 42 *A*
3	55 23,6	15 5,7	3 30,5 *O*	6 8,2	8 15,4	10 32 *U*	4 47 *U*
	55 7,0	15 1,1	15 52,2	12 3,8	10 40,3	21 1 *A*	19 41 *A*
4	54 52,2	14 57,1	4 14,0 *O*	18 1,2	12 57,1	11 42 *U*	4 48 *U*
	54 39,7	14 53,7	16 36,0	24 1,9	15 4,6	21 20 *A*	19 39 *A*
5	54 29,6	14 50,9	4 58,3 *O*	30 7,0	17 1,5	12 51 *U*	4 50 *U*
	54 21,8	14 48,8	17 21,0	36 17,6	18 46,9	21 43 *A*	19 37 *A*
6	54 16,7	14 47,4	5 44,1 *O*	42 34,4	+ 20 19,6	13 58 *U*	4 52 *U*
	54 14,2	14 46,8	18 7,6	48 57,7	21 38,6	22 11 *A*	19 35 *A*
7	54 14,4	14 46,8	6 31,5 *O*	55 27,8	22 42,7	15 2 *U*	4 54 *U*
	54 17,1	14 47,6	18 55,9	62 4,3	23 30,9	22 47 *A*	19 33 *A*
8	54 22,5	14 49,0	7 20,7 *O*	68 46,7	24 2,3	15 59 *U*	4 56 *U*
	54 30,3	14 51,2	19 45,8	75 34,0	24 16,2	23 32 *A*	19 32 *A*
9	54 40,5	14 53,9	8 11,2 *O*	82 25,1	24 11,9	16 48 *U*	4 58 *U*
	54 52,8	14 57,3	20 36,7	89 18,5	23 49,0	* *	19 30 *A*
10	55 7,1	15 1,2	9 2,3 *O*	96 12,8	23 7,4	0 29 *A*	5 0 *U*
	55 23,1	15 5,5	21 27,8	103 6,5	22 7,3	17 27 *U*	19 28 *A*
11	55 40,5	15 10,3	9 53,2 *O*	109 58,4	+ 20 49,1	1 34 *A*	5 2 *U*
	55 59,1	15 15,3	22 18,5	116 47,6	19 13,6	17 59 *U*	19 26 *A*
12	56 18,4	15 20,6	10 43,5 *O*	123 33,3	17 21,8	2 46 *A*	5 4 *U*
	56 38,1	15 26,0	23 8,3	130 15,4	15 15,2	18 25 *U*	19 24 *A*
13	56 57,8	15 31,3	11 32,8 *O*	136 53,9	12 55,1	4 3 *A*	5 6 *U*
	57 17,3	15 36,7	23 57,1	143 29,3	10 23,4	18 46 *U*	19 22 *A*
14	57 36,1	15 41,8	12 21,3 *O*	150 2,4	7 42,1	5 21 *A*	5 7 *U*
	57 53,9	15 46,6	* *	* *	* *	19 5 *U*	19 20 *A*
15	58 10,3	15 51,1	0 45,4	156 34,3	4 53,2	6 41 *A*	5 9 *U*
	58 25,3	15 55,2	13 9,5 *O*	163 6,5	+ 1 59,1	19 22 *U*	19 18 *A*
16	58 38,5	15 58,8	1 33,7	169 40,4	— 0 57,9	8 2 *A*	5 11 *U*
	58 49,9	16 1,9	13 58,1 *O*	176 17,6	3 55,2	19 40 *U*	19 16 *A*

Apog. Febr. 6. 17h

FEBRUAR 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	169 58 41,7	— 4 57 41,8	11 15 22,57	— 0 35 30,4
	12	177 0 19,3	5 3 42,3	11 40 57,22	3 27 9,4
17	0	184 4 11,7	5 5 7,7	12 6 49,09	6 17 2,5
	12	191 9 43,0	5 1 52,4	12 33 3,98	9 2 42,5
18	0	198 16 20,0	4 53 56,8	12 59 47,33	11 41 40,3
	12	205 23 28,8	4 41 27,7	13 27 3,64	14 11 24,6
19	0	212 30 41,8	4 24 36,4	13 54 56,39	16 29 25,4
	12	219 37 33,4	4 3 39,8	14 23 27,27	18 33 15,6
20	0	226 43 42,3	3 38 58,7	14 52 35,86	20 20 35,5
	12	233 48 53,9	3 10 57,7	15 22 19,49	21 49 18,1
21	0	240 52 55,0	— 2 40 5,4	15 52 32,65	— 22 57 34,9
	12	247 55 36,5	2 6 51,3	16 23 7,40	23 43 59,9
22	0	254 56 52,5	1 31 48,7	16 53 53,70	24 7 38,6
	12	261 56 38,5	0 55 31,3	17 24 40,22	24 8 8,7
23	0	268 54 51,1	— 0 18 32,5	17 55 15,27	23 45 42,4
	12	275 51 26,2	+ 0 18 33,1	18 25 27,82	23 1 6,9
24	0	282 46 19,3	0 55 10,5	18 55 8,45	21 55 41,1
	12	289 39 24,8	1 30 48,1	19 24 10,01	20 31 6,3
25	0	296 30 34,3	2 4 54,8	19 52 27,80	18 49 24,0
	12	303 19 39,2	2 36 59,4	20 19 59,81	16 52 49,5
26	0	310 6 25,8	+ 3 6 36,8	20 46 46,05	— 14 43 41,6
	12	316 50 42,1	3 33 24,1	21 12 48,66	12 24 20,4
27	0	323 32 13,9	3 57 0,1	21 38 11,20	9 57 5,8
	12	330 10 44,9	4 17 10,4	22 2 58,11	7 24 8,7
28	0	336 46 1,9	4 33 42,3	22 27 14,74	4 47 36,9
	12	343 17 50,5	4 46 27,8	22 51 6,65	— 2 9 28,8
29	0	349 45 59,9	4 55 23,8	23 14 39,61	+ 0 28 25,8
	12	356 10 22,2	5 0 28,9	23 37 59,47	3 4 23,8
30	0	2 30 52,7	5 1 47,0	0 1 11,77	5 36 50,1
	12	8 47 31,2	4 59 23,3	0 24 21,91	8 4 16,2
31	0	15 0 22,1	+ 4 53 26,7	0 47 34,86	+ 10 25 20,5
	12	21 9 34,6	4 44 7,1	1 10 55,20	12 38 45,9

◑ Febr. 21. 3h 10′,1 L. V. ● Febr. 28. 5h 43′,1 N. M.

FEBRUAR 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 38,5	15 58,8	1 33,7	169 40,4	— 0 57,9	8 2 *A*	5 11 *U*
	58 49,9	16 1,9	13 58,1 *O*	176 17,6	3 55,2	19 40 *U*	19 16 *A*
17	58 59,4	16 4,5	2 22,9	182 59,9	6 50,3	9 24 *A*	5 13 *U*
	59 7,0	16 6,5	14 48,1 *O*	189 48,9	9 40,5	19 59 *U*	19 14 *A*
18	59 12,6	16 8,1	3 13,9	196 46,2	12 23,0	10 48 *A*	5 15 *U*
	59 16,5	16 9,1	15 40,3 *O*	203 52,9	14 55,0	20 21 *U*	19 11 *A*
19	59 18,9	16 9,8	4 7,4	211 10,0	17 13,7	12 12 *A*	5 17 *U*
	59 19,3	16 9,9	16 35,2 *O*	218 37,8	19 16,4	20 49 *U*	19 9 *A*
20	59 18,4	16 9,6	5 3,7	226 16,1	21 0,4	13 33 *A*	5 19 *U*
	59 16,3	16 9,1	17 32,8 *O*	234 3,6	22 23,5	21 26 *U*	19 7 *A*
21	59 13,0	16 8,2	6 2,5	241 58,5	— 23 23,7	14 48 *A*	5 21 *U*
	59 8,6	16 7,0	18 32,4 *O*	249 58,2	23 59,8	22 15 *U*	19 5 *A*
22	59 3,1	16 5,5	7 2,4	257 59,4	24 10,7	15 49 *A*	5 23 *U*
	58 56,7	16 3,8	19 32,3 *O*	265 58,8	23 56,7	23 18 *U*	19 3 *A*
23	58 49,4	16 1,7	8 1,9	273 52,9	23 18,2	16 37 *A*	5 25 *U*
	58 41,1	15 59,5	20 30,9 *O*	281 38,8	22 16,7	* *	19 1 *A*
24	58 31,8	15 57,0	8 59,2	289 14,2	20 54,0	0 31 *U*	5 26 *U*
	58 21,5	15 54,2	21 26,7 *O*	296 37,5	19 12,4	17 13 *A*	18 59 *A*
25	58 10,3	15 51,1	9 53,4	303 48,2	17 14,3	1 50 *U*	5 28 *U*
	57 58,1	15 47,8	22 19,2 *O*	310 46,0	15 2,4	17 39 *A*	18 57 *A*
26	57 44,8	15 44,2	10 44,2	317 31,5	— 12 39,4	3 10 *U*	5 30 *U*
	57 30,7	15 40,3	23 8,4 *O*	324 5,8	10 7,9	18 1 *A*	18 55 *A*
27	57 15,8	15 36,3	11 32,0	330 30,2	7 30,2	4 28 *U*	5 32 *U*
	57 0,2	15 32,0	23 55,0 *O*	336 46,2	4 48,7	18 19 *A*	18 53 *A*
28	56 44,0	15 27,6	12 17,6	342 55,4	— 2 5,6	5 45 *U*	5 34 *U*
	56 27,5	15 23,1	* *	* *	* *	18 35 *A*	18 50 *A*
29	56 10,9	15 18,6	0 39,9 *O*	348 59,4	+ 0 37,1	6 59 *U*	5 35 *U*
	55 54,3	15 14,1	13 1,9	354 59,8	3 17,7	18 51 *A*	18 48 *A*
30	55 38,2	15 9,7	1 23,7 *O*	0 58,4	5 54,3	8 12 *U*	5 37 *U*
	55 22,7	15 5,4	13 45,6	6 56,5	8 25,4	19 7 *A*	18 46 *A*
31	55 8,1	15 1,5	2 7,5 *O*	12 55,5	+ 10 49,6	9 23 *U*	5 39 *U*
	54 54,7	14 57,8	14 29,5	18 56,8	13 5,4	19 25 *A*	18 43 *A*

☾ Perig. Febr. 19. 10h

MAERZ 1862.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	+ 12 35,25	22 48 36,44	— 7 34 32,3	3,43706	2 10,71
2	☉	+ 12 23,16	22 52 20,87	— 7 11 41,3	3,43904	2 10,56
3	☾	12 10,58	56 4,80	6 48 44,2	3,44088	10,42
4	♂	11 57,52	59 48,25	6 25 41,5	3,44259	10,29
5	☿	11 43,99	23 3 31,24	6 2 33,5	3,44417	10,16
6	♃	11 30,01	7 13,78	5 39 20,7	3,44562	10,03
7	♀	11 15,61	10 55,89	5 16 3,4	3,44694	9,91
8	♄	11 0,79	14 37,59	4 52 42,1	3,44814	9,79
9	☉	+ 10 45,58	23 18 18,90	— 4 29 17,1	3,44922	2 9,68
10	☾	10 30,00	21 59,84	4 5 48,8	3,45018	9,58
11	♂	10 14,08	25 40,42	3 42 17,6	3,45100	9,49
12	☿	9 57,82	29 20,67	3 18 43,9	3,45174	9,40
13	♃	9 41,26	33 0,62	2 55 7,9	3,45237	9,32
14	♀	9 24,41	36 40,28	2 31 30,1	3,45289	9,24
15	♄	9 7,30	40 19,67	2 7 50,7	3,45330	9,16
16	☉	+ 8 49,96	23 43 58,83	— 1 44 10,2	3,45359	2 9,09
17	☾	8 32,41	47 37,77	1 20 28,9	3,45380	9,03
18	♂	8 14,66	51 16,52	0 56 47,1	3,45388	8,98
19	☿	7 56,75	54 55,11	0 33 5,2	3,45387	8,93
20	♃	7 38,69	58 33,56	— 0 9 23,5	3,45376	8,89
21	♀	7 20,52	0 2 11,89	+ 0 14 17,7	3,45355	8,85
22	♄	7 2,25	5 50,13	0 37 58,0	3,45323	8,82
23	☉	+ 6 43,91	0 9 28,30	+ 1 1 37,1	3,45280	2 8,80
24	☾	6 25,52	13 6,41	1 25 14,6	3,45223	8,78
25	♂	6 7,09	16 44,49	1 48 50,0	3,45154	8,77
26	☿	5 48,65	20 22,55	2 12 23,0	3,45076	8,76
27	♃	5 30,21	24 0,62	2 35 53,3	3,44985	8,76
28	♀	5 11,79	27 38,70	2 59 20,4	3,44881	8,77
29	♄	4 53,40	31 16,81	3 22 44,0	3,44768	8,78
30	☉	+ 4 35,07	0 34 54,97	+ 3 46 3,8	3,44643	2 8,79
31	☾	4 16,81	38 33,21	4 9 19,3	3,44504	8,81
32	♂	3 58,63	42 11,53	4 32 30,2	3,44355	8,84
33	☿	3 40,56	45 49,96	4 55 36,1	3,44193	8,88

MAERZ 1862.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	60	22 35 59,12	340 39 21,2	+ 0,06	9,9962796	16 9,21
2	61	22 39 55,67	341 39 30,7	+ 0,08	9,9963889	16 8,96
3	62	43 52,21	342 39 38,4	+ 0,07	9,9964988	8,71
4	63	47 48,76	343 39 44,1	+ 0,03	9,9966092	8,46
5	64	51 45,31	344 39 47,8	— 0,04	9,9967202	8,20
6	65	55 41,86	345 39 49,3	— 0,12	9,9968318	7,95
7	66	59 38,42	346 39 48,7	— 0,22	9,9969440	7,70
8	67	3 34,98	347 39 46,0	— 0,34	9,9970570	7,44
9	68	23 7 31,54	348 39 41,2	— 0,46	9,9971709	16 7,18
10	69	11 28,10	349 39 34,2	— 0,58	9,9972857	6,92
11	70	15 24,65	350 39 25,0	— 0,69	9,9974015	6,66
12	71	19 21,21	351 39 13,5	— 0,79	9,9975183	6,40
13	72	23 17,76	352 38 59,9	— 0,88	9,9976361	6,14
14	73	27 14,31	353 38 44,1	— 0,94	9,9977551	5,87
15	74	23 31 10,86	354 38 26,2	— 0,98	9,9978753	5,60
16	75	23 35 7,41	355 38 6,3	— 0,98	9,9979966	16 5,33
17	76	39 3,95	356 37 44,4	— 0,96	9,9981190	5,06
18	77	43 0,50	357 37 20,6	— 0,91	9,9982425	4,79
19	78	46 57,05	358 36 55,0	— 0,84	9,9983669	4,51
20	79	50 53,60	359 36 27,6	— 0,75	9,9984920	4,24
21	80	54 50,16	0 35 58,4	— 0,64	9,9986178	3,96
22	81	58 46,72	1 35 27,5	— 0,51	9,9987442	3,68
23	82	0 2 43,28	2 34 54,9	— 0,38	9,9988710	16 3,41
24	83	6 39,84	3 34 20,6	— 0,26	9,9989980	3,14
25	84	10 36,39	4 33 44,5	— 0,14	9,9991250	2,86
26	85	14 32,95	5 33 6,5	— 0,04	9,9992519	2,58
27	86	18 29,50	6 32 26,5	+ 0,04	9,9993786	2,31
28	87	22 26,05	7 31 44,6	+ 0,09	9,9995050	2,03
29	88	26 22,60	8 31 0,8	+ 0,12	9,9996310	1,75
30	89	0 30 19,15	9 30 15,0	+ 0,12	9,9997564	16 1,47
31	90	34 15,69	10 29 27,2	+ 0,10	9,9998813	1,20
32	91	38 12,24	11 28 37,2	+ 0,05	0,0000056	0,92
33	92	42 8,79	12 27 45,1	— 0,03	0,0001294	0,64

MAERZ 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	349 45 59,9	+ 4 55 23,8	23 14 39,61	+ 0 28 25,8
	12	356 10 22,2	5 0 28,9	23 37 59,47	3 4 23,8
2	0	2 30 52,7	5 1 47,0	0 1 11,77	5 36 50,1
	12	8 47 31,2	4 59 23,3	0 24 21,91	8 4 16,2
3	0	15 0 22,1	4 53 26,7	0 47 34,86	10 25 20,5
	12	21 9 34,6	4 44 7,1	1 10 55,20	12 38 45,9
4	0	27 15 22,9	4 31 36,8	1 34 26,97	14 43 21,1
	12	33 18 5,4	4 16 7,9	1 58 13,55	16 37 57,4
5	0	39 18 4,2	3 57 54,5	2 22 17,57	18 21 31,1
	12	45 15 47,7	3 37 10,4	2 46 40,97	19 53 1,8
6	0	51 11 45,1	+ 3 14 9,9	3 11 24,59	+ 21 11 32,2
	12	57 6 31,1	2 49 7,1	3 36 28,50	22 16 9,8
7	0	63 0 41,0	2 22 16,6	4 1 51,60	23 6 6,4
	12	68 54 54,7	1 53 53,5	4 27 32,03	23 40 40,7
8	0	74 49 51,4	1 24 12,8	4 53 26,95	23 59 17,8
	12	80 46 13,2	0 53 30,0	5 19 32,96	24 1 30,9
9	0	86 44 40,2	+ 0 22 1,1	5 45 46,09	23 47 2,3
	12	92 45 55,3	— 0 9 56,7	6 12 2,46	23 15 45,2
10	0	98 50 40,1	0 42 5,1	6 38 18,34	22 27 43,4
	12	104 59 32,1	1 14 4,6	7 4 30,29	21 23 11,9
11	0	111 13 7,1	— 1 45 34,1	7 30 35,70	+ 20 2 37,3
	12	117 31 58,9	2 16 10,5	7 56 33,01	18 26 38,0
12	0	123 56 34,8	2 45 29,9	8 22 21,56	16 36 3,1
	12	130 27 15,8	3 13 5,8	8 48 1,82	14 31 54,6
13	0	137 4 15,9	3 38 30,9	9 13 35,34	12 15 25,6
	12	143 47 41,8	4 1 17,1	9 39 4,77	9 48 1,1
14	0	150 37 29,0	4 20 57,8	10 4 33,53	7 11 17,4
	12	157 33 24,9	4 37 4,5	10 30 6,00	4 27 5,7
15	0	164 35 6,0	4 49 13,8	10 55 47,07	+ 1 37 27,3
	12	171 41 58,3	4 57 2,8	11 21 42,10	— 1 15 20,9
16	0	178 53 20,5	— 5 0 15,1	11 47 56,65	— 4 8 52,4
	12	186 8 23,4	4 58 39,3	12 14 36,31	7 0 29,2

◐ März 8. 6h 14′,5 E. V. ○ März 15. 18h 10′,2 V. M.

MAERZ 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	56 10,9	15 18,6	0 39,9 *O*	348 59,4	+ 0 37,1	6 59 *U*	5 35 *U*
	55 54,3	15 14,1	13 1,9	354 59,8	8 17,7	18 51 *A*	18 48 *A*
2	55 38,2	15 9,7	1 23,7 *O*	0 58,4	5 54,3	8 12 *U*	5 37 *U*
	55 22,7	15 5,4	13 45,6	6 56,5	8 25,4	19 7 *A*	18 46 *A*
3	55 8,1	15 1,5	2 7,5 *O*	12 55,5	10 49,6	9 23 *U*	5 39 *U*
	54 54,7	14 57,8	14 29,5	18 56,8	13 5,4	19 25 *A*	18 43 *A*
4	54 42,8	14 54,5	2 51,8 *O*	25 1,5	15 11,6	10 34 *U*	5 41 *U*
	54 32,5	14 51,8	15 14,4	31 10,4	17 7,0	19 47 *A*	18 41 *A*
5	54 24,1	14 49,5	3 37,3 *O*	37 24,3	18 50,4	11 42 *U*	5 42 *U*
	54 17,8	14 47,7	16 0,5	43 43,6	20 20,7	20 13 *A*	18 38 *A*
6	54 13,8	14 46,6	4 24,1 *O*	50 8,5	+ 21 36,9	12 47 *U*	5 44 *U*
	54 12,1	14 46,2	16 48,1	56 39,0	22 38,0	20 45 *A*	18 36 *A*
7	54 13,0	14 46,4	5 12,5 *O*	63 14,5	23 23,0	13 46 *U*	5 46 *U*
	54 16,4	14 47,4	17 37,1	69 54,6	23 51,4	21 26 *A*	18 34 *A*
8	54 22,4	14 49,0	6 2,0 *O*	76 38,3	24 2,5	14 38 *U*	5 48 *U*
	54 31,1	14 51,4	18 27,0	83 24,5	23 55,8	22 17 *A*	18 32 *A*
9	54 42,3	14 54,4	6 52,1 *O*	90 12,1	23 31,2	15 21 *U*	5 50 *U*
	54 56,0	14 58,2	19 17,3	97 0,0	22 48,6	23 18 *A*	18 29 *A*
10	55 12,1	15 2,5	7 42,4 *O*	103 47,1	21 48,2	15 56 *U*	5 51 *U*
	55 30,3	15 7,5	20 7,4	110 32,7	20 30,4	* *	18 27 *A*
11	55 50,5	15 13,0	8 32,3 *O*	117 16,1	+ 18 55,9	0 26 *A*	5 53 *U*
	56 12,6	15 19,0	20 57,0	123 57,2	17 5,5	16 24 *U*	18 25 *A*
12	56 35,4	15 25,3	9 21,5 *O*	130 35,8	15 0,3	1 39 *A*	5 55 *U*
	56 59,5	15 31,8	21 45,9	137 12,5	12 41,7	16 48 *U*	18 23 *A*
13	57 24,0	15 38,5	10 10,2 *O*	143 47,9	10 11,1	2 56 *A*	5 57 *U*
	57 48,4	15 45,1	22 34,5	150 23,0	7 30,3	17 8 *U*	18 20 *A*
14	58 12,3	15 51,7	10 58,9 *O*	156 58,9	4 41,3	4 15 *A*	5 59 *U*
	58 35,1	15 57,9	23 23,4	163 37,1	+ 1 46,2	17 26 *U*	18 18 *A*
15	58 56,3	16 3,6	11 48,2 *O*	170 19,1	— 1 12,5	5 37 *A*	6 0 *U*
	59 15,4	16 8,9	* *	* *	* *	17 44 *U*	18 15 *A*
16	59 32,1	16 13,4	0 13,3	177 6,5	— 4 12,1	7 0 *A*	6 2 *U*
	59 45,8	16 17,1	12 38,9 *O*	184 0,9	7 9,6	18 3 *U*	18 13 *A*

☾ Apog. März 6. 14h

MAERZ 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	178 53 20,5	— 5 0 15,1	11 47 56,65	— 4 8 52,4
	12	186 8 23,4	4 58 39,3	12 14 36,31	7 0 29,2
17	0	193 26 11,7	4 52 11,7	12 41 46,11	9 47 25,0
	12	200 45 47,9	4 40 54,0	13 9 30,43	12 26 45,8
18	0	208 6 13,7	4 24 55,9	13 37 52,36	14 55 36,8
	12	215 26 33,3	4 4 34,2	14 6 53,24	17 11 5,6
19	0	222 45 54,7	3 40 12,2	14 36 32,20	19 10 29,0
	12	230 3 31,7	3 12 17,9	15 6 45,75	20 51 18,8
20	0	237 18 47,4	2 41 22,9	15 37 27,80	22 11 29,5
	12	244 31 11,2	2 8 3,2	16 8 29,52	23 9 26,9
21	0	251 40 21,1	— 1 32 55,1	16 39 40,10	— 23 44 10,3
	12	258 46 2,4	0 56 35,1	17 10 47,45	23 55 17,4
22	0	265 48 8,4	— 0 19 41,1	17 41 39,44	23 43 6,4
	12	272 46 36,7	+ 0 17 12,4	18 12 4,80	23 8 28,6
23	0	279 41 29,3	0 53 31,7	18 41 54,13	22 12 47,0
	12	286 32 50,7	1 28 45,5	19 11 0,44	20 57 47,5
24	0	293 20 49,5	2 2 24,1	19 39 19,62	19 25 32,3
	12	300 5 33,0	2 34 2,7	20 6 50,04	17 38 10,5
25	0	306 47 8,9	3 3 16,3	20 33 32,41	15 37 56,9
	12	313 25 44,8	3 29 45,6	20 59 29,36	13 27 2,1
26	0	320 1 25,1	+ 3 53 12,9	21 24 44,80	— 11 7 34,4
	12	326 34 15,5	4 13 23,6	21 49 23,83	8 41 35,4
27	0	333 4 17,9	4 30 6,3	22 13 32,02	6 11 0,7
	12	339 31 33,3	4 43 12,3	22 37 15,27	3 37 40,3
28	0	345 56 0,9	4 52 37,0	23 0 39,57	— 1 3 17,0
	12	352 17 40,0	4 58 17,3	23 23 50,88	+ 1 30 30,7
29	0	358 36 28,7	5 0 14,4	23 46 54,90	4 2 9,6
	12	4 52 26,4	4 58 33,2	0 9 57,01	6 30 12,3
30	0	11 5 31,9	4 53 17,3	0 33 2,22	8 53 10,5
	12	17 15 46,7	4 44 36,3	0 56 14,99	11 9 43,2
31	0	23 23 13,8	+ 4 32 4,1	1 19 39,21	+ 13 18 32,0
	12	29 28 0,1	4 17 42,0	1 43 18,20	15 18 20,2

◑ März 22. 10h 42′,3 L. V. ● März 29. 20h 39′,0 N. M.

MAERZ 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	59 32,1	16 13,4	0 13,3	177 6,5	— 4 12,1	7 0 *A*	6 2 *U*
	59 45,8	16 17,1	12 38,9 *O*	184 0,9	7 9,6	18 3 *U*	18 13 *A*
17	59 56,4	16 20,0	1 5,0	191 3,7	10 2,2	8 26 *A*	6 4 *U*
	60 3,7	16 22,0	13 31,8 *O*	198 16,3	12 46,4	18 25 *U*	18 11 *A*
18	60 7,7	16 23,1	1 59,3	205 39,5	15 19,1	9 52 *A*	6 6 *U*
	60 8,5	16 23,3	14 27,5 *O*	213 13,7	17 36,9	18 52 *U*	18 8 *A*
19	60 6,2	16 22,7	2 56,4	220 58,4	19 37,0	11 18 *A*	6 8 *U*
	60 1,0	16 21,3	15 26,0 *O*	228 52,6	21 16,4	19 27 *U*	18 6 *A*
20	59 53,3	16 19,2	3 56,1	236 54,1	22 33,0	12 36 *A*	6 9 *U*
	59 43,3	16 16,4	16 26,4 *O*	245 0,3	23 25,0	20 14 *U*	18 3 *A*
21	59 31,6	16 13,3	4 56,9	253 7,8	— 23 51,6	13 43 *A*	6 11 *U*
	59 18,4	16 9,7	17 27,2 *O*	261 12,9	23 52,6	21 13 *U*	18 1 *A*
22	59 4,1	16 5,8	5 57,1	269 12,2	23 28,7	14 35 *A*	6 13 *U*
	58 48,9	16 1,6	18 26,4 *O*	277 2,5	22 41,1	22 23 *U*	17 59 *A*
23	58 33,2	15 57,3	6 54,9	284 41,5	21 31,8	15 14 *A*	6 15 *U*
	58 17,3	15 53,0	19 22,6 *O*	292 7,7	20 3,0	23 39 *U*	17 57 *A*
24	58 1,2	15 48,6	7 49,4	299 20,3	18 17,1	15 43 *A*	6 17 *U*
	57 45,1	15 44,2	20 15,3 *O*	306 19,3	16 16,7	* *	17 54 *A*
25	57 29,1	15 39,9	8 40,3	313 5,5	14 4,3	0 58 *U*	6 18 *U*
	57 13,4	15 35,6	21 4,6 *O*	319 39,8	11 42,2	16 6 *A*	17 52 *A*
26	56 57,8	15 31,4	9 28,1	326 3,7	— 9 12,8	2 15 *U*	6 20 *U*
	56 42,6	15 27,2	21 51,1 *O*	332 18,7	6 38,2	16 25 *A*	17 50 *A*
27	56 27,6	15 23,1	10 13,6	338 26,6	4 0,4	3 30 *U*	6 22 *U*
	56 12,9	15 19,1	22 35,7 *O*	344 29,0	— 1 21,4	16 41 *A*	17 48 *A*
28	55 58,6	15 15,2	10 57,6	350 27,7	+ 1 17,2	4 44 *U*	6 24 *U*
	55 44,7	15 11,4	23 19,3 *O*	356 24,2	3 53,7	16 57 *A*	17 45 *A*
29	55 31,2	15 7,7	11 41,0	2 20,1	6 26,4	5 56 *U*	6 25 *U*
	55 18,2	15 4,2	* *	* *	* *	17 13 *A*	17 43 *A*
30	55 5,8	15 0,8	0 2,8 *O*	8 16,9	8 53,7	7 8 *U*	6 27 *U*
	54 54,2	14 57,7	12 24,7	14 15,7	11 14,3	17 31 *A*	17 40 *A*
31	54 43,4	14 54,7	0 46,8 *O*	20 17,7	+ 13 26,6	8 18 *U*	6 29 *U*
	54 33,6	14 52,1	13 9,2	26 23,8	15 29,3	17 51 *A*	17 38 *A*

☾ Perig. März 18. 9h

APRIL 1862.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♂	+ 3 58,63	0 42 11,53	+ 4 32 30,2	3,44355	2 8,84
2	☿	3 40,56	45 49,96	4 55 36,1	3,44193	8,88
3	♃	3 22,60	49 28,51	5 18 36,7	3,44022	8,92
4	♀	3 4,77	53 7,19	5 41 31,7	3,43843	8,96
5	♄	2 47,11	56 46,04	6 4 21,0	3,43650	9,01
6	☉	+ 2 29,61	1 0 25,05	+ 6 27 3,8	3,43433	2 9,07
7	☾	2 12,29	4 4,24	6 49 39,5	3,43204	9,14
8	♂	1 55,17	7 43,62	7 12 8,0	3,42973	9,21
9	☿	1 38,27	11 23,23	7 34 29,4	3,42734	9,28
10	♃	1 21,60	15 3,08	7 56 43,1	3,42475	9,36
11	♀	1 5,19	18 43,18	8 18 48,6	3,42205	9,44
12	♄	0 49,06	22 23,55	8 40 45,8	3,41927	9,53
13	☉	+ 0 23,24	1 26 4,23	+ 9 2 34,5	3,41641	2 9,62
14	☾	0 17,74	29 45,23	9 24 14,2	3,41333	9,72
15	♂	+ 0 2,57	33 26,58	9 45 44,7	3,41015	9,82
16	☿	— 0 12,24	37 8,28	10 7 5,5	3,40681	9,92
17	♃	0 26,67	40 50,36	10 28 16,3	3,40336	10,03
18	♀	0 40,72	44 32,83	10 49 16,9	3,39980	10,15
19	♄	0 54,37	48 15,71	11 10 7,0	3,39606	10,27
20	☉	— 1 7,59	1 51 59,01	+ 11 30 46,1	3,39217	2 10,39
21	☾	1 20,37	55 42,76	11 51 14,0	3,38814	10,52
22	♂	1 32,69	59 26,96	12 11 30,3	3,38396	10,65
23	☿	1 44,53	2 3 11,63	12 31 34,8	3,37962	10,78
24	♃	1 55,90	6 56,78	12 51 27,0	3,37507	10,92
25	♀	2 6,78	10 42,42	13 11 6,6	3,37037	11,06
26	♄	2 17,17	14 28,55	13 30 33,2	3,36549	11,20
27	☉	— 2 27,05	2 18 15,19	+ 13 49 46,6	3,36042	2 11,34
28	☾	2 36,43	22 2,34	14 8 46,3	3,35517	11,49
29	♂	2 45,29	25 50,01	14 27 32,1	3,34973	11,64
30	☿	2 53,62	29 38,21	14 46 3,6	3,34408	11,79
31	♃	3 1,43	33 26,94	15 4 20,5	3,33824	11,94
32	♀	3 8,71	37 16,20	15 22 22,5	3,33218	12,10

APRIL 1862.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	91	0 38 12,24	11 28 37,2	+ 0,05	0,0000056	16 0,92
2	92	42 8,79	12 27 45,1	— 0,03	0,0001294	0,64
3	93	46 5,34	13 26 50,9	— 0,13	0,0002526	0,36
4	94	50 1,90	14 25 54,5	— 0,25	0,0003753	0,08
5	95	53 58,46	15 24 55,9	— 0,37	0,0004975	15 59,81
6	96	0 57 55,02	16 23 55,1	— 0,49	0,0006193	15 59,54
7	97	1 1 51,58	17 22 51,9	— 0,60	0,0007408	59,26
8	98	5 48,13	18 21 46,3	— 0,70	0,0008620	58,99
9	99	9 44,69	19 20 38,4	— 0,79	0,0009831	58,72
10	100	13 41,24	20 19 28,3	— 0,85	0,0011042	58,44
11	101	17 37,79	21 18 15,9	— 0,89	0,0012253	58,17
12	102	21 34,34	22 17 1,3	— 0,90	0,0013464	57,90
13	103	1 25 30,89	23 15 44,7	— 0,88	0,0014675	15 57,63
14	104	29 27,43	24 14 26,1	— 0,83	0,0015887	57,36
15	105	33 23,98	25 13 5,7	— 0,76	0,0017100	57,09
16	106	37 20,54	26 11 43,4	— 0,67	0,0018313	56,83
17	107	41 17,10	27 10 19,3	— 0,56	0,0019524	56,56
18	108	45 13,65	28 8 53,4	— 0,43	0,0020732	56,30
19	109	49 10,21	29 7 25,8	— 0,30	0,0021938	56,04
20	110	1 53 6,77	30 5 56,5	— 0,18	0,0023140	15 55,78
21	111	57 3,33	31 4 25,6	— 0,06	0,0024337	55,52
22	112	2 0 59,89	32 2 53,0	+ 0,05	0,0025526	55,26
23	113	4 56,44	33 1 18,8	+ 0,14	0,0026705	55,01
24	114	8 52,99	33 59 43,0	+ 0,21	0,0027874	54,76
25	115	12 49,54	34 58 5,6	+ 0,24	0,0029031	54,51
26	116	16 46,09	35 56 26,5	+ 0,25	0,0030174	54,26
27	117	2 20 42,64	36 54 45,8	+ 0,23	0,0031303	15 54,02
28	118	24 39,19	37 53 3,4	+ 0,18	0,0032418	53,78
29	119	28 35,74	38 51 19,2	+ 0,11	0,0033517	53,54
30	120	32 32,30	39 49 33,3	+ 0,02	0,0034601	53,30
31	121	36 28,86	40 47 45,6	— 0,09	0,0035669	53,06
32	122	40 25,42	41 45 56,1	— 0,21	0,0036721	52,82

APRIL 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	35 30 14,5	+ 3 59 53,5	2 7 14,36	+ 17 7 56,3
	12	41 30 9,8	3 39 29,8	2 31 29,37	18 46 12,8
2	0	47 28 0,9	3 16 46,7	2 56 3,77	20 12 6,7
	12	53 24 8,4	2 51 58,4	3 20 57,36	21 24 39,2
3	0	59 18 55,9	2 25 22,1	3 46 8,88	22 23 0,6
	12	65 12 48,3	1 57 13,8	4 11 36,01	23 6 27,0
4	0	71 6 17,4	1 27 49,5	4 37 15,93	23 34 24,1
	12	76 59 53,9	0 57 25,0	5 3 4,92	23 46 25,2
5	0	82 54 14,6	+ 0 26 19,0	5 28 59,18	23 42 17,4
	12	88 49 56,1	— 0 5 13,1	5 54 54,70	23 21 54,0
6	0	94 47 38,2	— 0 36 54,1	6 20 47,84	+ 22 45 20,0
	12	100 48 1,0	1 8 24,9	6 46 35,45	21 52 51,4
7	0	106 51 46,6	1 39 27,4	7 12 15,23	20 44 51,2
	12	112 59 35,2	2 9 42,1	7 37 45,73	19 21 51,7
8	0	119 12 7,3	2 38 48,0	8 3 6,66	17 44 33,0
	12	125 30 0,1	3 6 22,6	8 28 18,75	15 53 43,6
9	0	131 53 48,6	3 32 2,9	8 53 23,87	13 50 18,4
	12	138 24 2,7	3 55 23,8	9 18 24,90	11 35 21,4
10	0	145 1 5,9	4 16 0,2	9 43 25,63	9 10 5,1
	12	151 45 14,6	4 32 26,0	10 8 30,72	6 35 52,7
11	0	158 36 36,6	— 4 47 15,7	10 33 45,52	+ 3 54 18,6
	12	165 35 8,1	4 57 5,0	10 59 15,89	+ 1 7 11,4
12	0	172 40 35,6	5 2 31,7	11 25 8,16	— 1 43 25,4
	12	179 52 30,6	5 3 17,4	11 51 28,58	4 35 11,3
13	0	187 10 15,3	4 59 9,3	12 18 23,41	7 25 30,4
	12	194 32 59,2	4 50 0,8	12 45 58,24	10 11 30,5
14	0	201 59 43,0	4 35 53,1	13 14 17,63	12 50 6,6
	12	209 29 18,2	4 16 55,1	13 43 24,39	15 18 4,2
15	0	217 0 34,0	3 53 23,8	14 13 19,14	17 32 7,2
	12	224 32 15,9	3 25 45,8	14 43 59,39	19 29 7,6
16	0	232 3 14,4	— 2 54 34,2	15 15 19,50	— 21 6 15,5
	12	239 32 22,8	2 20 25,8	15 47 10,27	22 21 7,8

◐ April 7. 1h 5′,8 E. V. ○ April 14. 3h 50′,7 V. M.

APRIL 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 25,0	14 49,7	1 31,9 *O*	32 34,7	+ 17 21,1	9 27 *U*	6 30 *U*
	54 17,8	14 47,7	13 54,9	38 50,8	19 0,8	18 16 *A*	17 36 *A*
2	54 12,0	14 46,2	2 18,3 *O*	45 12,3	20 27,1	10 33 *U*	6 32 *U*
	54 7,9	14 45,0	14 42,0	51 39,0	21 39,1	18 46 *A*	17 33 *A*
3	54 5,6	14 44,4	3 6,1 *O*	58 10,5	22 35,7	11 35 *U*	6 34 *U*
	54 5,3	14 44,3	15 30,4	64 46,2	23 16,2	19 24 *A*	17 31 *A*
4	54 7,2	14 44,9	3 55,0 *O*	71 25,2	23 40,1	12 29 *U*	6 35 *U*
	54 11,3	14 46,0	16 19,7	78 6,3	23 46,8	20 10 *A*	17 28 *A*
5	54 17,7	14 47,7	4 44,5 *O*	84 48,5	23 36,2	13 15 *U*	6 37 *U*
	54 26,6	14 50,1	17 9,2	91 30,6	23 8,2	21 6 *A*	17 26 *A*
6	54 37,9	14 53,2	5 33,9 *O*	98 11,6	+ 22 23,0	13 53 *U*	6 39 *U*
	54 51,7	14 57,0	17 58,5	104 50,8	21 20,9	22 10 *A*	17 24 *A*
7	55 8,1	15 1,4	6 22,9 *O*	111 27,6	20 2,5	14 23 *U*	6 41 *U*
	55 26,8	15 6,5	18 47,2	118 1,7	18 28,5	23 20 *A*	17 22 *A*
8	55 47,7	15 12,2	7 11,3 *O*	124 33,3	16 39,7	14 48 *U*	6 43 *U*
	56 10,7	15 18,5	19 35,2	131 2,7	14 37,1	* *	17 19 *A*
9	56 35,5	15 25,3	7 59,0 *O*	137 30,7	12 21,8	0 33 *A*	6 44 *U*
	57 1,7	15 32,4	20 22,8	143 58,2	9 54,9	15 9 *U*	17 17 *A*
10	57 29,0	15 39,9	8 46,6 *O*	150 26,4	7 18,1	1 49 *A*	6 46 *U*
	57 56,9	15 47,5	21 10,6	156 57,0	4 32,9	15 28 *U*	17 15 *A*
11	58 24,8	15 55,1	9 34,9 *O*	163 31,5	+ 1 41,2	3 8 *A*	6 48 *U*
	58 52,2	16 2,5	21 59,6	170 11,7	— 1 14,7	15 46 *U*	17 13 *A*
12	59 18,3	16 9,6	10 24,7 *O*	176 59,4	4 12,5	4 30 *A*	6 50 *U*
	59 42,5	16 16,2	22 50,4	183 56,4	7 9,2	16 5 *U*	17 10 *A*
13	60 4,1	16 22,1	11 16,9 *O*	191 4,5	10 1,8	5 54 *A*	6 51 *U*
	60 22,6	16 27,2	23 44,3	198 25,0	12 46,7	16 26 *U*	17 8 *A*
14	60 37,5	16 31,2	12 12,5 *O*	205 58,8	15 20,5	7 22 *A*	6 53 *U*
	60 48,3	16 34,2	* *	* *	* *	16 51 *U*	17 5 *A*
15	60 54,8	16 35,9	0 41,6	213 46,0	17 39,4	8 51 *A*	6 54 *U*
	60 56,8	16 36,5	13 11,5 *O*	221 46,1	19 39,7	17 24 *U*	17 3 *A*
16	60 54,4	16 35,8	1 42,2	229 57,3	— 21 18,3	10 15 *A*	6 56 *U*
	60 47,9	16 34,0	14 13,4 *O*	238 16,7	22 32,4	18 7 *U*	17 1 *A*

☾ Apog. April 3. 7h ☾ Perig. April 15. 12h

APRIL 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	232 3 14,4	— 2 54 34,2	15 15 19,50	— 21 6 15,5
	12	239 32 22,8	2 20 25,8	15 47 10,27	22 21 7,8
17	0	246 58 41,7	1 44 3,5	16 19 19,36	23 12 2,8
	12	254 21 21,9	1 6 11,4	16 51 32,35	23 38 5,5
18	0	261 39 44 2	— 0 27 32,9	17 23 34,00	23 39 10,0
	12	268 53 19,9	+ 0 11 9,3	17 55 9,72	23 15 59,3
19	0	276 1 49,0	0 49 15,7	18 26 6,84	22 29 57,7
	12	283 5 2,7	1 26 9,7	18 56 15,86	21 23 2,2
20	0	290 2 57,2	2 1 18,9	19 25 30,53	19 57 30,6
	12	296 55 37,3	2 34 15,3	19 53 48,13	18 15 51,1
21	0	303 43 11,5	+ 3 4 35,7	20 21 8,89	— 16 20 33,6
	12	310 25 52,9	3 32 0,0	20 47 35,51	14 14 3,0
22	0	317 3 56,1	3 56 12,5	21 13 12,47	11 58 37,7
	12	323 37 37,1	4 17 0,8	21 38 5,42	9 36 24,7
23	0	330 7 13,9	4 34 16,0	22 2 20,86	7 9 20,1
	12	336 33 2,4	4 47 51,7	22 26 5,55	4 39 11,2
24	0	342 55 19,8	4 57 44,2	22 49 26,44	— 2 7 36,1
	12	349 14 20,5	5 3 53,5	23 12 30,24	+ 0 23 54,2
25	0	355 30 19,0	5 6 19,6	23 35 23,53	2 53 53,9
	12	1 43 26,9	5 5 6,0	23 58 12,42	5 20 59,7
26	0	7 53 56,5	+ 5 0 18,2	0 21 2,67	+ 7 43 53,1
	12	14 1 57,7	4 52 4,4	0 43 59,41	10 1 17,4
27	0	20 7 40,6	4 40 32,4	1 7 7,23	12 11 55,3
	12	26 11 14,1	4 25 53,9	1 30 29,91	14 14 32,8
28	0	32 12 47,3	4 8 19,7	1 54 10,46	16 7 54,8
	12	38 12 30,7	3 48 4,9	2 18 10,93	17 50 51,6
29	0	44 10 34,2	3 25 23,1	2 42 32,31	19 22 13,5
	12	50 7 10,4	3 0 30,3	3 7 14,52	20 40 57,1
30	0	56 2 32,5	2 33 43,3	3 32 16,31	21 46 4,6
	12	61 56 56,7	2 5 18,6	3 57 35,41	22 36 45,3
31	0	67 50 40,4	+ 1 35 33,8	4 23 8,48	+ 23 12 18,5
	12	73 44 4,0	1 4 46,5	4 48 51,50	23 32 13,7

◑ April 20. 18h 56′,1 L. V. ● April 28. 12h 20′,4 N. M.

APRIL 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	60 54,4	16 35,8	1 42,2	229 57,3	— 21 18,3	10 15 *A*	6 56 *U*
	60 47,9	16 34,0	14 13,4 *O*	238 16,7	22 32,4	18 7 *U*	17 1 *A*
17	60 37,5	16 31,2	2 45,0	246 40,6	23 20,2	11 29 *A*	6 58 *U*
	60 23,7	16 27,4	15 16,5 *O*	255 4,6	23 40,9	19 3 *U*	16 59 *A*
18	60 6,9	16 22,9	3 47,8	263 24,3	23 34,4	12 28 *A*	7 0 *U*
	59 47,8	16 17,7	16 18,5 *O*	271 35,3	23 2,0	20 12 *U*	16 57 *A*
19	59 27,0	16 12,0	4 48,3	279 34,4	22 5,6	13 13 *A*	7 1 *U*
	59 4,9	16 6,0	17 17,2 *O*	287 19,0	20 47,5	21 29 *U*	16 55 *A*
20	58 42,2	15 59,8	5 45,1	294 47,9	19 10,6	13 46 *A*	7 3 *U*
	58 19,1	15 53,5	18 11,9 *O*	302 0,7	17 17,8	22 48 *U*	16 53 *A*
21	57 56,3	15 47,3	6 37,7	308 57,9	— 15 11,9	14 11 *A*	7 5 *U*
	57 33,8	15 41,2	19 2,5 *O*	315 40,8	12 55,5	* *	16 51 *A*
22	57 12,2	15 35,3	7 26,5	322 10,8	10 31,1	0 6 *U*	7 7 *U*
	56 51,5	15 29,6	19 49,7 *O*	328 29,7	8 0,9	14 31 *A*	16 49 *A*
23	56 31,8	15 24,3	8 12,3	334 39,5	5 26,9	1 21 *U*	7 8 *U*
	56 13,4	15 19,2	20 34,5 *O*	340 42,2	2 50,9	14 48 *A*	16 46 *A*
24	55 56,0	15 14,5	8 56,3	346 39,6	— 0 14,7	2 34 *U*	7 10 *U*
	55 39,9	15 10,1	21 17,9 *O*	352 33,7	+ 2 20,3	15 4 *A*	16 44 *A*
25	55 25,0	15 6,1	9 39,3	358 26,3	4 52,5	3 46 *U*	7 11 *U*
	55 11,3	15 2,3	22 0,8 *O*	4 18,9	7 20,6	15 20 *A*	16 42 *A*
26	54 58,8	14 58,9	10 22,4	10 13,1	+ 9 43,0	4 56 *U*	7 13 *U*
	54 47,4	14 55,8	22 44,2 *O*	16 10,1	11 58,5	15 37 *A*	16 40 *A*
27	54 37,2	14 53,0	11 6,2	22 11,1	14 5,7	6 7 *U*	7 15 *U*
	54 28,1	14 50,6	23 28,6 *O*	28 17,0	16 3,2	15 56 *A*	16 38 *A*
28	54 20,2	14 48,4	11 51,3	34 28,3	17 49,7	7 15 *U*	7 17 *U*
	54 13,3	14 46,5	* *	* *	* *	16 19 *A*	16 36 *A*
29	54 7,8	14 45,0	0 14,4 *O*	40 45,4	19 23,9	8 22 *U*	7 18 *U*
	54 3,4	14 43,8	12 37,9	47 8,3	20 44,7	16 48 *A*	16 34 *A*
30	54 0,5	14 43,0	1 1,7 *O*	53 36,5	21 51,0	9 25 *U*	7 20 *U*
	53 58,8	14 42,6	13 25,9	60 9,4	22 41,8	17 23 *A*	16 31 *A*
31	53 58,7	14 42,5	1 50,3 *O*	66 46,1	— 23 16,4	10 22 *U*	7 23 *U*
	54 0,2	14 42,9	14 14,9	73 25,3	23 34,2	18 7 *A*	16 29 *A*

☾ Apog. April 30. 19h

MAI 1862.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♃	— 3 1,43	2 33 26,94	+ 15 4 20,5	3,33824	2 11,94
2	♀	3 8,71	37 16,20	15 22 22,5	3,33218	12,10
3	♄	3 15,45	41 6,00	15 40 9,2	3,32591	12,26
4	☉	— 3 21,66	2 44 56,33	+ 15 57 40,4	3,31939	2 12,42
5	☾	3 27,32	48 47,21	16 14 55,6	3,31266	12,58
6	♂	3 32,44	52 38,63	16 31 54,7	3,30572	12,74
7	☿	3 37,02	56 30,60	16 48 37,3	3,29850	12,91
8	♃	3 41,05	3 0 23,11	17 5 3,1	3,29101	13,07
9	♀	3 44,52	4 16,18	17 21 11,7	3,28328	13,24
10	♄	3 47,43	8 9,81	17 37 3,0	3,27529	13,41
11	☉	— 3 49,78	3 12 4,00	+ 17 52 36,6	3,26701	2 13,57
12	☾	3 51,57	15 58,76	18 7 52,3	3,25842	13,74
13	♂	3 52,78	19 54,10	18 22 49,7	3,24954	13,91
14	☿	3 53,42	23 50,01	18 37 28,7	3,24038	14,07
15	♃	3 53,48	27 46,51	18 51 49,0	3,23086	14,23
16	♀	3 52,97	31 43,58	19 5 50,3	3,22094	14,39
17	♄	3 51,89	35 41,23	19 19 32,2	3,21067	14,55
18	☉	— 3 50,24	3 39 39,45	+ 19 32 54,6	3,20003	2 14,71
19	☾	3 48,00	43 38,25	19 45 57,2	3,18896	14,87
20	♂	3 45,19	47 37,62	19 58 39,7	3,17742	15,03
21	☿	3 41,82	51 37,56	20 11 1,8	3,16542	15,18
22	♃	3 37,89	55 38,05	20 23 3,3	3,15293	15,33
23	♀	3 33,43	59 39,08	20 34 43,9	3,13991	15,47
24	♄	3 28,43	4 3 40,64	20 46 3,4	3,12633	15,61
25	☉	— 3 22,89	4 7 42,75	+ 20 57 1,5	3,11213	2 15,76
26	☾	3 16,84	11 45,37	21 7 38,0	3,09729	15,90
27	♂	3 10,29	15 48,49	21 17 52,6	3,08178	16,03
28	☿	3 3,26	19 52,10	21 27 45,2	3,06554	16,16
29	♃	2 55,76	23 56,18	21 37 15,5	3,04852	16,29
30	♀	2 47,82	28 0,70	21 46 23,4	3,03064	16,42
31	♄	2 39,45	32 5,66	21 55 8,6	3,01182	16,54
32	☉	— 2 30,67	4 36 11,02	+ 22 3 31,0	2,99198	2 16,66
33	☾	2 21,51	40 16,77	22 11 30,3	2,97100	16,77

MAI 1862.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	121	2 36 28,86	40 47 45,6	— 0,09	0,0035669	15 53,06
2	122	40 25,42	41 45 56,1	— 0,21	0,0036721	52,82
3	123	44 21,98	42 44 4,7	— 0,32	0,0037757	52,58
4	124	2 48 18,54	43 42 11,4	— 0,43	0,0038778	15 52,35
5	125	52 15,10	44 40 16,2	— 0,54	0,0039785	52,13
6	126	56 11,65	45 38 19,1	— 0,63	0,0040780	51,91
7	127	3 0 8,21	46 36 20,0	— 0,70	0,0041764	51,69
8	128	4 4,76	47 34 19,0	— 0,74	0,0042736	51,47
9	129	8 1,31	48 32 16,1	— 0,75	0,0043697	51,25
10	130	11 57,86	49 30 11,4	— 0,74	0,0044649	51,04
11	131	3 15 54,41	50 28 5,0	— 0,70	0,0045592	15 50,83
12	132	19 50,96	51 25 57,0	— 0,63	0,0046526	50,62
13	133	23 47,51	52 23 47,5	— 0,54	0,0047452	50,42
14	134	27 44,07	53 21 36,5	— 0,43	0,0048369	50,22
15	135	31 40,63	54 19 24,2	— 0,30	0,0049276	50,03
16	136	35 37,19	55 17 10,5	— 0,17	0,0050174	49,84
17	137	39 33,75	56 14 55,6	— 0,04	0,0051063	49,65
18	138	3 43 30,32	57 12 39,4	+ 0,08	0,0051940	15 49,46
19	139	47 26,88	58 10 22,1	+ 0,18	0,0052804	49,28
20	140	51 23,43	59 8 3,7	+ 0,27	0,0053655	49,10
21	141	55 19,99	60 5 44,3	+ 0,34	0,0054492	48,92
22	142	59 16,54	61 3 23,8	+ 0,39	0,0055312	48,74
23	143	4 3 13,09	62 1 2,2	+ 0,40	0,0056114	48,57
24	144	7 9,64	62 58 39,6	+ 0,39	0,0056898	48,40
25	145	4 11 6,19	63 56 16,2	+ 0,35	0,0057662	15 48,24
26	146	15 2,75	64 53 51,8	+ 0,28	0,0058404	48,08
27	147	18 59,31	65 51 26,4	+ 0,19	0,0059124	47,92
28	148	22 55,87	66 49 0,0	+ 0,08	0,0059821	47,77
29	149	26 52,43	67 46 32,5	— 0,03	0,0060495	47,62
30	150	30 48,99	68 44 3,9	— 0,14	0,0061147	47,48
31	151	34 45,55	69 41 34,2	— 0,25	0,0061776	47,34
32	152	4 38 42,11	70 39 3,4	— 0,35	0,0062383	15 47,20
33	153	42 38,67	71 36 31,2	— 0,44	0,0062967	47,07

MAI 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	67 50 40,4	+ 1 35 33,8	4 23 8,48	+ 23 12 18,5
	12	73 44 4,0	1 4 46,5	4 48 51,50	23 32 13,7
2	0	79 37 29,7	0 33 14,9	5 14 39,89	23 36 12,7
	12	85 31 23,5	+ 0 1 17,4	5 40 29,01	23 24 9,2
3	0	91 26 12,9	— 0 30 48,5	6 6 14,46	22 56 8,5
	12	97 22 26,8	1 2 43,8	6 31 52,15	22 12 27,3
4	0	103 20 38,7	1 34 9,6	6 57 19,14	21 13 32,8
	12	109 21 22,3	2 4 47,8	7 22 33,35	19 59 59,5
5	0	115 25 11,7	2 34 17,9	7 47 33,85	18 32 31,1
	12	121 32 44,7	3 2 20,9	8 12 21,07	16 51 54,8
6	0	127 44 36,9	— 3 28 35,5	8 36 56,55	+ 14 59 4,9
	12	134 1 24,5	3 52 41,8	9 1 22,96	12 54 58,1
7	0	140 23 41,7	4 14 16,7	9 25 44,08	10 40 37,5
	12	146 51 59,7	4 32 58,6	9 50 4,53	8 17 11,3
8	0	153 26 46,9	4 48 24,7	10 14 29,87	5 45 54,0
	12	160 8 25,4	5 0 13,2	10 39 6,25	3 8 8,4
9	0	166 57 10,8	5 8 1,9	11 4 0,46	+ 0 25 29,9
	12	173 53 10,5	5 11 30,5	11 29 19,69	— 2 20 16,2
10	0	180 56 22,2	5 10 22,7	11 55 11,30	5 7 5,8
	12	188 6 31,2	5 4 25,0	12 21 42,48	7 52 38,6
11	0	195 23 12,9	— 4 53 29,4	12 49 0,05	— 10 34 16,3
	12	202 45 50,4	4 37 33,8	13 17 9,79	13 9 1,6
12	0	210 13 33,3	4 16 45,9	13 46 15,60	15 33 43,5
	12	217 45 22,3	3 51 19,1	14 16 19,05	17 44 59,4
13	0	225 20 9,1	3 21 37,8	14 47 18,30	19 39 28,2
	12	232 56 39,5	2 48 13,5	15 19 7,57	21 13 59,2
14	0	240 33 37,0	2 11 45,1	15 51 36,88	22 25 47,7
	12	248 9 44,5	1 32 57,7	16 24 32,18	23 12 49,6
15	0	255 43 50,0	0 52 39,8	16 57 36,64	23 33 52,9
	12	263 14 47,7	— 0 11 41,1	17 30 32,11	23 28 44,2
16	0	270 41 38,8	+ 0 29 9,4	18 3 0,93	— 22 58 8,7
	12	278 3 35,9	1 9 4,9	18 34 47,94	22 3 44,0

ai 6. 16h 17′,3 E. V. ○ Mai 13. 11h 52′,8 V. M.

MAI 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	53 58,7	14 42,5	1 50,3 *O*	66 46,1	+ 23 16,4	10 22 *U*	7 23 *U*
	54 0,2	14 42,9	14 14,9	73 25,3	23 34,2	18 7 *A*	16 29 *A*
2	54 3,3	14 43,8	2 39,5 *O*	80 5,8	23 34,9	11 11 *U*	7 25 *U*
	54 8,4	14 45,2	15 4,2	86 46,2	23 18,5	18 59 *A*	16 27 *A*
3	54 15,3	14 47,1	3 28,8 *O*	93 25,3	22 45,1	11 51 *U*	7 27 *U*
	54 24,3	14 49,5	15 53,2	100 2,0	21 55,0	20 0 *A*	16 25 *A*
4	54 35,3	14 52,5	4 17,4 *O*	106 35,5	20 48,9	12 23 *U*	7 28 *U*
	54 48,5	14 56,1	16 41,3	113 5,3	19 27,4	21 7 *A*	16 24 *A*
5	55 4,0	15 0,3	5 5,0 *O*	119 31,4	17 51,5	12 50 *U*	7 30 *U*
	55 21,6	15 5,1	17 28,5	125 53,9	16 1,9	22 17 *A*	16 22 *A*
6	55 41,5	15 10,6	5 51,7 *O*	132 13,5	+ 13 59,8	13 11 *U*	7 31 *U*
	56 3,4	15 16,5	18 14,9	138 31,0	11 46,2	23 29 *A*	16 20 *A*
7	56 27,3	15 23,0	6 38,0 *O*	144 47,8	9 22,4	13 31 *U*	7 33 *U*
	56 53,0	15 30,0	19 1,1	151 5,1	6 49,6	* *	16 18 *A*
8	57 20,1	15 37,4	7 24,4 *O*	157 24,8	4 9,2	0 45 *A*	7 35 *U*
	57 48,2	15 45,1	19 47,9	163 48,7	+ 1 22,9	13 48 *U*	16 16 *A*
9	58 17,0	15 52,9	8 11,9 *O*	170 18,8	— 1 27,5	2 2 *A*	7 36 *U*
	58 45,9	16 0,8	20 36,4	176 57,2	4 19,9	14 7 *U*	16 15 *A*
10	59 14,3	16 8,6	9 1,6 *O*	183 46,0	7 11,9	3 24 *A*	7 38 *U*
	59 41,5	16 16,0	21 27,7	190 47,3	10 0,5	14 26 *U*	16 13 *A*
11	60 6,8	16 22,8	9 54,7 *O*	198 2,9	— 12 42,7	4 48 *A*	7 39 *U*
	60 29,4	16 29,0	22 22,7	205 34,1	15 14,9	14 49 *U*	16 11 *A*
12	60 48,7	16 34,3	10 51,8 *O*	213 21,4	17 33,2	6 16 *A*	7 41 *U*
	61 4,2	16 38,5	23 22,0	221 24,7	19 33,9	15 18 *U*	16 9 *A*
13	61 15,1	16 41,5	11 53,1 *O*	229 42,2	21 13,2	7 44 *A*	7 43 *U*
	61 21,2	16 43,1	* *	* *	* *	15 56 *U*	16 8 *A*
14	61 22,3	16 43,4	0 25,0	238 11,2	22 27,8	9 5 *A*	7 44 *U*
	61 18,5	16 42,4	12 57,3 *O*	246 47,5	23 15,5	16 47 *U*	16 6 *A*
15	61 9,7	16 40,0	1 29,8	255 26,0	23 34,7	10 14 *A*	7 46 *U*
	60 56,5	16 36,4	14 2,1 *O*	264 1,2	23 25,3	17 52 *U*	16 5 *A*
16	60 39,3	16 31,7	2 33,8	272 28,1	— 22 48,5	11 6 *A*	7 47 *U*
	60 18,8	16 26,1	15 4,7 *O*	280 42,2	21 46,2	19 9 *U*	16 3 *A*

☾ Perig. Mai 13. 21h

MAI 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	270 41 38,8	+ 0 29 9,4	18 3 0,93	— 22 58 8,7
	12	278 3 35,9	1 9 4,9	18 34 47,94	22 3 44,0
17	0	285 20 2,8	1 47 23,7	19 5 41,70	20 47 46,6
	12	292 30 32,1	2 23 30,2	19 35 34,80	19 12 57,7
18	0	299 34 48,0	2 56 52,4	20 4 24,13	17 22 12,2
	12	306 32 43,7	3 27 5,9	20 32 10,10	15 18 23,5
19	0	313 24 21,1	3 53 52,9	20 58 55,99	13 4 15,5
	12	320 9 47,6	4 16 58,7	21 24 47,03	10 42 22,6
20	0	326 49 16,2	4 36 14,8	21 49 49,74	8 15 1,3
	12	333 23 6,6	4 51 35,4	22 14 11,56	5 44 14,3
21	0	339 51 38,4	+ 5 2 59,4	22 37 59,98	— 3 11 49,9
	12	346 15 14,9	5 10 27,9	23 1 22,67	— 0 39 24,8
22	0	352 34 21,1	5 14 3,6	23 24 27,07	+ 1 51 34,0
	12	358 49 21,6	5 13 52,7	23 47 20,26	4 19 47,2
23	0	5 0 40,7	5 10 1,9	0 10 8,86	6 44 0,2
	12	11 8 43,7	5 2 39,2	0 32 59,08	9 3 1,9
24	0	17 13 53,1	4 51 54,6	0 55 56,37	11 15 43,0
	12	23 16 31,2	4 37 58,3	1 19 5,58	13 20 54,8
25	0	29 16 59,9	4 21 2,8	1 42 30,77	15 17 30,1
	12	35 15 37,8	4 1 19,7	2 6 14,98	17 4 19,7
26	0	41 12 44,4	+ 3 39 3,5	2 30 20,29	+ 18 40 17,9
	12	47 8 37,8	3 14 29,3	2 54 47,62	20 4 20,3
27	0	53 3 34,2	2 47 51,7	3 19 36,61	21 15 24,3
	12	58 57 50,1	2 19 28,3	3 44 45,64	22 12 35,3
28	0	64 51 40,9	1 49 35,7	4 10 11,88	22 55 4,3
	12	70 45 24,1	1 18 32,0	4 35 51,54	23 22 13,3
29	0	76 39 15,2	0 46 35,6	5 1 39,90	23 33 34,9
	12	82 33 31,6	+ 0 14 5,9	5 27 31,83	23 28 55,7
30	0	88 28 30,3	— 0 18 38,8	5 53 22,01	23 8 13,9
	12	94 24 30,9	0 51 17,7	6 19 5,54	22 31 44,3
31	0	100 21 52,6	— 1 23 31,4	6 44 38,10	+ 21 39 49,7
	12	106 20 57,2	1 55 0,1	7 9 56,42	20 33 8,8

◑ Mai 20. 4h 31′,8 L. V. ● Mai 28. 4h 19′,2 N. M.

MAI 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	60 39,3	16 31,7	2 33,8	272 28,1	— 22 48,5	11 6 *A*	7 47 *U*
	60 18,8	16 26,1	15 4,7 *O*	280 42,2	21 46,2	19 9 *U*	16 3 *A*
17	59 55,5	16 19,8	3 34,5	288 40,6	20 21,4	11 45 *A*	7 49 *U*
	59 30,2	16 12,9	16 3,2 *O*	296 21,5	18 37,2	20 31 *U*	16 2 *A*
18	59 3,5	16 5,6	4 30,7	303 44,5	16 37,0	12 13 *A*	7 51 *U*
	58 36,1	15 58,1	16 57,0 *O*	310 49,9	14 24,2	21 52 *U*	16 0 *A*
19	58 8,6	15 50,6	5 22,3	317 39,2	12 1,6	12 36 *A*	7 52 *U*
	57 41,5	15 43,3	17 46,6 *O*	324 14,0	9 32,0	23 10 *U*	15 59 *A*
20	57 15,2	15 36,1	6 10,0	330 36,4	6 57,8	12 54 *A*	7 54 *U*
	56 50,1	15 29,2	18 32,8 *O*	336 48,6	4 21,2	* *	15 57 *A*
21	56 26,4	15 22,8	6 55,1	342 52,8	— 1 43,9	0 25 *U*	7 53 *U*
	56 4,4	15 16,8	19 16,9 *O*	348 51,1	+ 0 52,5	13 11 *A*	15 56 *A*
22	55 44,0	15 11,2	7 38,5	354 45,6	3 26,4	1 37 *U*	7 57 *U*
	55 25,5	15 6,2	20 0,0 *O*	0 38,2	5 56,4	13 27 *A*	15 55 *A*
23	55 8,9	15 1,7	8 21,4	6 30,7	8 21,4	2 48 *U*	7 58 *U*
	54 54,1	14 57,6	20 43,0 *O*	12 24,6	10 40,1	13 44 *A*	15 54 *A*
24	54 41,2	14 54,1	9 4,8	18 21,5	12 51,2	3 57 *U*	8 0 *U*
	54 30,0	14 51,1	21 26,8 *O*	24 22,6	14 53,5	14 2 *A*	15 52 *A*
25	54 20,6	14 48,5	9 49,2	30 28,7	16 45,7	5 7 *U*	8 1 *U*
	54 12,7	14 46,4	22 12,0 *O*	36 40,5	18 26,6	14 24 *A*	15 51 *A*
26	54 6,5	14 44,7	10 35,1	42 58,4	+ 19 55,1	6 14 *U*	8 3 *U*
	54 1,8	14 43,4	22 58,7 *O*	49 22,2	21 9,9	14 50 *A*	15 50 *A*
27	53 58,5	14 42,5	11 22,6	55 51,7	22 10,0	7 18 *U*	8 4 *U*
	53 56,6	14 42,0	23 46,8 *O*	62 26,0	22 54,4	15 23 *A*	15 49 *A*
28	53 56,0	14 41,8	12 11,3	69 4,0	23 22,5	8 17 *U*	8 6 *U*
	53 56,9	14 42,0	* *	* *	* *	16 4 *A*	15 48 *A*
29	53 59,1	14 42,6	0 36,0 *O*	75 44,4	23 33,7	9 8 *U*	8 7 *U*
	54 2,5	14 43,6	13 0,7	82 25,7	23 27,8	16 54 *A*	15 47 *A*
30	54 7,6	14 45,0	1 25,4 *O*	89 6,4	23 4,7	9 51 *U*	8 8 *U*
	54 13,9	14 46,7	13 49,9	95 45,1	22 24,8	17 53 *A*	15 46 *A*
31	54 21,7	14 48,8	2 14,2 *O*	102 20,6	+ 21 28,5	10 26 *U*	8 9 *U*
	54 31,1	14 51,4	14 38,3	108 52,0	20 16,6	18 57 *A*	15 45 *A*

☾ Apog. Mai 27. 22h

JUNI 1862.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☉	— 2 30,67	4 36 11,02	+ 22 3 31,0	2,99198	2 16,66
2	☾	2 21,51	40 16,77	22 11 30,3	2,97100	16,77
3	♂	2 11,98	44 22,88	22 19 6,4	2,94880	16,87
4	☿	2 2,11	48 29,34	22 26 19,1	2,92526	16,97
5	♃	1 51,90	52 36,13	22 33 8,3	2,90020	17,07
6	♀	1 41,37	56 43,24	22 39 33,8	2,87344	17,16
7	♄	1 30,55	5 0 50,64	22 45 35,5	2,84473	17,25
8	☉	— 1 19,44	5 4 58,33	+ 22 51 13,2	2,81385	2 17,33
9	☾	1 8,07	9 6,28	22 56 26,9	2,78046	17,40
10	♂	0 56,47	13 14,47	23 1 16,4	2,74414	17,47
11	☿	0 44,65	17 22,89	23 5 41,7	2,70441	17,53
12	♃	0 32,62	21 31,52	23 9 42,7	2,66039	17,58
13	♀	0 20,39	25 40,35	23 13 19,2	2,61119	17,63
14	♄	— 0 7,98	29 49,35	23 16 31,2	2,55570	17,68
15	☉	+ 0 4,59	5 33 58,51	+ 23 19 18,7	2,49178	2 17,72
16	☾	0 17,28	38 7,79	23 21 41,5	2,41631	17,75
17	♂	0 30,07	42 17,18	23 23 39,5	2,32490	17,77
18	☿	0 42,96	46 26,66	23 25 12,8	2,20898	17,79
19	♃	0 55,92	50 36,20	23 26 21,3	2,04961	17,80
20	♀	1 8,92	54 45,80	23 27 4,9	1,79518	17,81
21	♄	1 21,95	58 55,42	23 27 23,7	1,10380	17,80
22	☉	+ 1 34,99	6 3 5,05	+ 23 27 17,6	1,56937	2 17,79
23	☾	1 48,00	7 14,65	23 26 46,6	1,93852	17,78
24	♂	2 0,96	11 24,20	23 25 50,8	2,13481	17,76
25	☿	2 13,83	15 33,67	23 24 30,2	2,26905	17,73
26	♃	2 26,59	19 43,03	23 22 45,0	2,37107	17,69
27	♀	2 39,22	23 52,26	23 20 35,2	2,45378	17,65
28	♄	2 51,68	28 1,32	23 18 0,7	2,52323	17,60
29	☉	+ 3 3,96	6 32 10,19	+ 23 15 1,6	2,58274	2 17,55
30	☾	3 16,02	36 18,84	23 11 38,1	2,63478	17,49
31	♂	3 27,84	40 27,25	23 7 50,3	2,68115	17,42
32	☿	3 39,39	44 35,39	23 3 38,2	2,72288	17,35

JUNI 1862.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	152	4 38 42,11	70 39 3,4	— 0,35	0,0062383	15 47,20
2	153	42 38,67	71 36 31,2	— 0,44	0,0062967	47,07
3	154	46 35,23	72 33 57,8	— 0,52	0,0063530	46,94
4	155	50 31,79	73 31 23,2	— 0,57	0,0064074	46,82
5	156	54 28,34	74 28 47,4	— 0,59	0,0064600	46,70
6	157	58 24,89	75 26 10,5	— 0,58	0,0065108	46,58
7	158	5 2 21,44	76 23 32,5	— 0,54	0,0065598	46,47
8	159	5 6 17,99	77 20 53,5	— 0,48	0,0066072	15 46,36
9	160	10 14,55	78 18 13,5	— 0,40	0,0066531	46,26
10	161	14 11,11	79 15 32,7	— 0,29	0,0066976	46,16
11	162	18 7,67	80 12 51,1	— 0,17	0,0067406	46,06
12	163	22 4,23	81 10 8,8	— 0,04	0,0067822	45,97
13	164	26 0,80	82 7 25,9	+ 0,09	0,0068224	45,88
14	165	29 57,36	83 4 42,5	+ 0,22	0,0068613	45,79
15	166	5 33 53,92	84 1 58,7	+ 0,33	0,0068988	15 45,71
16	167	37 50,48	84 59 14,4	+ 0,43	0,0069348	45,64
17	168	41 47,04	85 56 29,6	+ 0,50	0,0069691	45,57
18	169	45 43,59	86 53 44,5	+ 0,54	0,0070017	45,51
19	170	49 40,14	87 50 59,2	+ 0,56	0,0070324	45,45
20	171	53 36,69	88 48 13,8	+ 0,55	0,0070611	45,40
21	172	57 33,25	89 45 28,4	+ 0,52	0,0070877	45,35
22	173	6 1 29,81	90 42 42,8	+ 0,46	0,0071121	15 45,30
23	174	5 26,36	91 39 57,2	+ 0,37	0,0071341	45,25
24	175	9 22,92	92 37 11,5	+ 0,27	0,0071537	45,20
25	176	13 19,48	93 34 25,7	+ 0,15	0,0071708	45,16
26	177	17 16,04	94 31 39,8	+ 0,03	0,0071854	45,13
27	178	21 12,61	95 28 53,7	— 0,08	0,0071974	45,11
28	179	25 9,17	96 26 7,4	— 0,19	0,0072067	45,09
29	180	6 29 5,73	97 23 20,8	— 0,29	0,0072134	15 45,08
30	181	33 2,29	98 20 33,9	— 0,37	0,0072176	45,07
31	182	36 58,85	99 17 46,7	— 0,42	0,0072193	45,06
32	183	40 55,40	100 14 59,2	— 0,44	0,0072186	45,05

JUNI 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	112 22 6,8	— 2 25 23,7	7 34 58,33	+ 19 12 26,6
	12	118 25 46,7	2 54 22,0	7 59 43,11	17 38 36,3
2	0	124 32 21,3	3 21 35,9	8 24 11,18	15 52 35,4
	12	130 42 17,0	3 46 44,3	8 48 24,33	13 55 27,9
3	0	136 56 0,5	4 9 28,4	9 12 25,47	11 48 18,3
	12	143 13 59,5	4 29 28,0	9 36 18,63	9 32 15,5
4	0	149 36 41,7	4 46 23,9	10 0 8,81	7 8 30,4
	12	156 4 31,5	4 59 56,8	10 24 1,69	4 38 19,3
5	0	162 37 53,4	5 9 48,1	10 48 3,76	+ 2 3 2,8
	12	169 17 8,3	5 15 41,0	11 12 22,04	— 0 35 51,3
6	0	176 2 32,0	— 5 17 19,6	11 37 3,95	— 3 16 45,0
	12	182 54 17,4	5 14 30,3	12 2 17,28	5 57 48,9
7	0	189 52 28,6	5 7 2,9	12 28 9,73	8 36 58,9
	12	196 57 2,8	4 54 51,4	12 54 48,65	11 11 55,4
8	0	204 7 48,9	4 37 53,3	13 22 20,71	13 39 59,9
	12	211 24 24,6	4 16 15,1	13 50 50,90	15 58 20,3
9	0	218 46 19,8	3 50 7,8	14 20 22,18	18 3 50,3
	12	226 12 52,2	3 19 51,5	14 50 54,27	19 53 18,2
10	0	233 43 11,4	2 45 52,5	15 22 23,11	21 23 33,9
	12	241 16 18,6	2 8 47,3	15 54 40,17	22 31 49,4
11	0	248 51 8,6	— 1 29 16,6	16 27 32,61	— 23 15 44,9
	12	256 26 32,0	0 48 7,3	17 0 44,01	23 33 48,8
12	0	264 1 15,9	— 0 6 10,0	17 33 55,64	23 25 27,0
	12	271 34 11,3	+ 0 35 44,2	18 6 48,83	22 51 6,4
13	0	279 4 11,7	1 16 45,0	18 39 6,60	21 52 11,9
	12	286 30 17,5	1 56 5,0	19 10 35,44	20 30 56,8
14	0	293 51 34,5	2 33 4,4	19 41 5,92	18 50 5,7
	12	301 7 20,9	3 7 5,5	20 10 33,28	16 52 45,4
15	0	308 17 2,0	3 37 40,2	20 38 56,53	14 42 5,0
	12	315 20 16,6	4 4 27,1	21 6 18,10	12 21 7,5
16	0	322 16 50,1	+ 4 27 10,7	21 32 42,64	— 9 52 44,4
	12	329 6 39,2	4 45 43,5	21 58 16,46	7 19 28,4

◐ Juni 5. 3h 36′,1 E. V. ○ Juni 11. 19h 10′,0 V. M.

JUNI 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 42,1	14 54,4	3 2,1 *O*	115 18,8	+ 18 49,9	10 53 *U*	8 10 *U*
	54 54,7	14 57,8	15 25,5	121 41,0	17 9,5	20 6 *A*	15 45 *A*
2	55 9,0	15 1,7	3 48,6 *O*	127 58,5	15 16,5	11 16 *U*	8 11 *U*
	55 25,1	15 6,1	16 11,5 •	134 12,2	13 12,1	21 17 *A*	15 44 *A*
3	55 42,9	15 10,9	4 34,2 *O*	140 23,0	10 57,5	11 36 *U*	8 12 *U*
	56 2,4	15 16,3	16 56,8	146 32,0	8 33,9	22 30 *A*	15 43 *A*
4	56 23,7	15 22,0	5 19,3 *O*	152 40,9	6 2,6	11 54 *U*	8 13 *U*
	56 46,4	15 28,2	17 42,6	158 51,3	3 25,1	23 44 *A*	15 42 *A*
5	57 10,7	15 34,9	6 4,9 *O*	165 5,1	+ 0 42,9	12 10 *U*	8 14 *U*
	57 36,1	15 41,8	18 28,1	171 24,4	— 2 2,5	* *	15 41 *A*
6	58 2,3	15 48,9	6 51,9 *O*	177 51,3	— 4 49,0	1 1 *A*	8 15 *U*
	58 29,1	15 56,2	19 16,3	184 28,2	7 34,6	12 29 *U*	15 41 *A*
7	58 55,9	16 3,5	7 41,5 *O*	191 17,2	10 16,9	2 21 *A*	8 16 *U*
	59 22,2	16 10,7	20 7,7	198 20,4	12 53,1	12 49 *U*	15 40 *A*
8	59 47,5	16 17,6	8 34,9 *O*	205 39,4	15 20,1	3 45 *A*	8 17 *U*
	60 10,7	16 23,9	21 3,3	213 15,4	17 34,4	13 14 *U*	15 40 *A*
9	60 31,6	16 29,6	9 32,8 *O*	221 8,7	19 32,4	5 11 *A*	8 17 *U*
	60 49,4	16 34,5	22 3,4	229 18,4	21 10,4	13 46 *U*	15 39 *A*
10	61 3,4	16 38,3	10 34,9 *O*	237 42,3	22 25,0	6 35 *A*	8 18 *U*
	61 13,2	16 41,0	23 7,1	246 16,7	23 13,4	14 29 *U*	15 39 *A*
11	61 18,4	16 42,3	11 39,7 *O*	254 57,0	— 23 33,7	7 51 *A*	8 19 *U*
	61 18,7	16 42,4	* *	* *	* *	15 28 *U*	15 39 *A*
12	61 14,1	16 41,2	0 12,4	263 37,4	23 25,1	8 53 *A*	8 20 *U*
	61 4,6	16 38,6	12 44,7 *O*	272 12,6	22 48,1	16 41 *U*	15 39 *A*
13	60 50,6	16 34,8	1 16,3	280 37,3	21 44,6	9 39 *A*	8 20 *U*
	60 32,5	16 29,9	13 46,9 *O*	288 47,8	20 17,1	18 3 *U*	15 39 *A*
14	60 11,0	16 24,0	2 16,4	296 41,4	18 29,0	10 13 *A*	8 21 *U*
	59 46,6	16 17,4	14 44,8 *O*	304 17,2	16 23,9	19 27 *U*	15 38 *A*
15	59 20,1	16 10,1	3 11,9	311 35,0	14 5,4	10 38 *A*	8 21 *U*
	58 52,2	16 2,5	15 37,9 *O*	318 35,9	11 36,9	20 50 *U*	15 38 *A*
16	58 23,5	15 54,7	4 2,9	325 21,4	— 9 1,5	10 59 *A*	8 22 *U*
	57 54,7	15 46,8	16 27,0 *O*	331 53,5	6 21,9	22 9 *U*	15 38 *A*

☾ Perig. Juni 11. 7h

JUNI 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	322 16 50,1	+ 4 27 10,7	21 32 42,64	— 9 52 44,4
	12	329 6 39,2	4 45 43,5	21 58 16,46	7 19 28,4
17	0	335 49 49,3	5 0 0,4	22 23 6,86	4 43 36,4
	12	342 26 30,7	5 10 3,0	22 47 21,42	— 2 7 7,4
18	0	348 57 1,8	5 15 56,1	23 11 7,93	+ 0 28 15,5
	12	355 21 45,4	5 17 45,5	23 34 34,01	3 1 0,3
19	0	1 41 7,1	5 15 41,9	23 57 46,86	5 29 47,0
	12	7 55 36,4	5 9 54,6	0 20 53,39	7 53 21,4
20	0	14 5 43,9	5 0 35,8	0 43 59,88	10 10 35,9
	12	20 11 59,9	4 47 58,1	1 7 11,91	12 20 25,6
21	0	26 14 58,1	+ 4 32 14,1	1 30 34,57	+ 14 21 48,0
	12	32 15 9,1	4 13 37,8	1 54 11,93	16 13 41,7
22	0	38 13 4,4	3 52 23,4	2 18 7,22	17 55 6,1
	12	44 9 12,7	3 28 44,5	2 42 22,54	19 25 0,1
23	0	50 4 3,4	3 2 56,4	3 6 58,90	20 42 25,8
	12	55 58 3,4	2 35 15,6	3 31 56,01	21 46 28,8
24	0	61 51 38,5	2 5 56,8	3 57 12,37	22 36 17,1
	12	67 45 11,2	1 35 17,7	4 22 45,14	23 11 7,7
25	0	73 39 4,4	1 3 36,4	4 48 30,51	23 30 26,5
	12	79 33 38,3	+ 0 31 10,7	5 14 23,83	23 33 49,6
26	0	85 29 12,5	— 0 1 40,7	5 40 19,97	+ 23 21 5,8
	12	91 26 3,9	0 34 36,9	6 6 13,62	22 52 19,1
27	0	97 24 28,5	1 7 18,3	6 31 59,80	22 7 45,4
	12	103 24 41,4	1 39 23,5	6 57 34,19	21 7 55,4
28	0	109 26 58,3	2 10 32,6	7 22 53,48	19 53 29,9
	12	115 31 32,1	2 40 23,8	7 47 55,46	18 25 21,7
29	0	121 38 36,9	3 8 35,7	8 12 39,28	16 44 31,6
	12	127 48 25,1	3 34 48,5	8 37 5,25	14 52 6,0
30	0	134 1 10,9	3 58 41,2	9 1 15,09	12 49 16,4
	12	140 17 7,4	4 19 54,1	9 25 11,59	10 37 18,9
31	0	146 36 28,7	— 4 38 8,7	9 48 58,62	+ 8 17 30,9
	12	152 59 28,8	4 53 7,5	10 12 40,93	5 51 12,5

◑ Juni 18. 16h 5′,7 L. V. ● Juni 26. 19h 47′,4 N. M.

JUNI 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 23,5	15 54,7	4 2,9	325 21,4	— 9 1,5	10 59 *A*	8 22 *U*
	57 54,7	15 46,8	16 27,0 *O*	331 53,5	6 21,9	22 9 *U*	15 38 *A*
17	57 26,2	15 39,1	4 50,4	338 14,3	3 40,5	11 16 *A*	8 22 *U*
	56 58,9	15 31,6	17 13,1 *O*	344 26,2	— 0 59,3	23 24 *U*	15 38 *A*
18	56 32,8	15 24,5	5 35,4	350 31,3	+ 1 39,8	11 33 *A*	8 23 *U*
	56 8,4	15 17,9	17 57,4 *O*	356 31,7	4 15,4	* *	15 38 *A*
19	55 45,8	15 11,7	6 19,2	2 29,4	6 46,1	0 37 *U*	8 23 *U*
	55 25,4	15 6,2	18 41,0 *O*	8 26,3	9 10,6	11 50 *A*	15 38 *A*
20	55 7,1	15 1,2	7 2,8	14 24,1	11 27,8	1 47 *U*	8 24 *U*
	54 51,1	14 56,8	19 24,8 *O*	20 24,2	13 36,5	12 8 *A*	15 38 *A*
21	54 37,3	14 53,1	7 47,0	26 28,0	+ 15 35,5	2 57 *U*	8 24 *U*
	54 25,8	14 49,9	20 9,6 *O*	32 36,4	17 23,9	12 29 *A*	15 39 *A*
22	54 16,5	14 47,4	8 32,5	38 50,2	19 0,3	4 5 *U*	8 24 *U*
	54 9,2	14 45,4	20 55,7 *O*	45 9,8	20 23,8	12 53 *A*	15 39 *A*
23	54 4,0	14 44,0	9 19,4	51 35,1	21 33,4	5 10 *U*	8 25 *U*
	54 0,8	14 43,1	21 43,4 *O*	58 5,8	22 28,0	13 24 *A*	15 39 *A*
24	53 59,3	14 42,7	10 7,7	64 41,3	23 6,7	6 11 *U*	8 25 *U*
	53 59,5	14 42,8	22 32,3 *O*	71 20,4	23 28,9	14 2 *A*	15 40 *A*
25	54 1,3	14 43,2	10 57,0	78 1,9	23 34,2	7 5 *U*	8 25 *U*
	54 4,6	14 44,1	23 21,8 *O*	84 44,4	23 22,2	14 49 *A*	15 40 *A*
26	54 9,3	14 45,4	11 46,5	91 26,2	+ 22 53,0	7 51 *U*	8 25 *U*
	54 15,2	14 47,0	* *	* *	* *	15 45 *A*	15 41 *A*
27	54 22,4	14 49,0	0 11,1 *O*	98 5,9	22 7,0	8 28 *U*	8 25 *U*
	54 30,7	14 51,3	12 35,5	104 42,4	21 4,6	16 49 *A*	15 41 *A*
28	54 40,2	14 53,8	0 59,7 *O*	111 14,7	19 46,7	8 58 *U*	8 25 *U*
	54 50,7	14 56,7	13 23,5	117 42,1	18 14,3	17 57 *A*	15 42 *A*
29	55 2,3	14 59,9	1 46,9 *O*	124 4,5	16 28,5	9 22 *U*	8 24 *U*
	55 14,9	15 3,3	14 10,0	130 22,1	14 30,7	19 8 *A*	15 42 *A*
30	55 28,7	15 7,1	2 32,9 *O*	136 35,3	12 22,0	9 43 *U*	8 24 *U*
	55 43,4	15 11,1	14 55,5	142 45,0	10 3,9	20 20 *A*	15 43 *A*
31	55 59,2	15 15,4	3 18,0 *O*	148 52,5	+ 7 37,9	10 1 *U*	8 24 *U*
	56 16,2	15 20,0	15 40,4	154 59,0	5 5,3	21 33 *A*	15 43 *A*

☾ Apog. Juni 24. 5h

JULI 1862.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♂	+ 3 27,84	6 40 27,25	+ 23 7 50,3	2,68115	2 17,42
2	☿	3 39,39	44 35,39	23 3 38,2	2,72288	17,35
3	♃	3 50,66	48 43,23	22 59 2,0	2,76080	17,27
4	♀	4 1,61	52 50,76	22 54 1,7	2,79553	17,19
5	♄	4 12,23	56 57,96	22 48 37,5	2,82750	17,10
6	☉	+ 4 22,50	7 1 4,81	+ 22 42 49,5	2,85703	2 17,01
7	☾	4 32,40	5 11,30	22 36 38,0	2,88451	16,91
8	♂	4 41,91	9 17,40	22 30 3,0	2,91020	16,80
9	☿	4 51,03	13 23,10	22 23 4,8	2,93430	16,69
10	♃	4 59,73	17 28,39	22 15 43,4	2,95703	16,57
11	♀	5 8,01	21 33,25	22 7 59,0	2,97845	16,45
12	♄	5 15,84	25 37,66	21 59 51,8	2,99874	16,32
13	☉	+ 5 23,21	7 29 41,61	+ 21 51 21,9	3,01795	2 16,19
14	☾	5 30,12	33 45,10	21 42 29,6	3,03615	16,06
15	♂	5 36,56	37 48,11	21 33 15,1	3,05354	15,92
16	☿	5 42,51	41 50,63	21 23 38,4	3,07015	15,78
17	♃	5 47,96	45 52,66	21 13 39,8	3,08596	15,64
18	♀	5 52,92	49 54,18	21 3 19,5	3,10109	15,49
19	♄	5 57,37	53 55,19	20 52 37,7	3,11554	15,34
20	☉	+ 6 1,28	7 57 55,67	+ 20 41 34,7	3,12934	2 15,18
21	☾	6 4,66	8 1 55,62	20 30 10,8	3,14258	15,02
22	♂	6 7,50	5 55,03	20 18 26,1	3,15531	14,86
23	☿	6 9,78	9 53,88	20 6 20,9	3,16749	14,70
24	♃	6 11,50	13 52,17	19 53 55,5	3,17918	14,54
25	♀	6 12,65	17 49,88	19 41 10,2	3,19041	14,37
26	♄	6 13,21	21 47,00	19 28 5,2	3,20120	14,20
27	☉	+ 6 13,17	8 25 43,52	+ 19 14 40,9	3,21157	2 14,03
28	☾	6 12,54	29 39,43	19 0 57,5	3,22157	13,86
29	♂	6 11,30	33 34,74	18 46 55,3	3,23116	13,69
30	☿	6 9,44	37 29,43	18 32 34,7	3,24043	13,52
31	♃	6 6,97	41 23,51	18 17 55,8	3,24937	13,35
32	♀	6 3,88	45 16,96	18 2 59,0	3,25799	13,18
33	♄	6 0,17	49 9,79	17 47 44,5	3,26630	13,00

JULI 1862.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	182	6 36 58,85	99 17 46,7	— 0,42	0,0072193	15 45,06
2	183	40 55,40	100 14 59,2	— 0,44	0,0072186	45,05
3	184	44 51,95	101 12 11,5	— 0,44	0,0072157	45,05
4	185	48 48,50	102 9 23,4	— 0,41	0,0072106	45,06
5	186	52 45,05	103 6 35,2	— 0,36	0,0072035	45,07
6	187	6 56 41,61	104 3 46,9	— 0,29	0,0071944	15 45,08
7	188	7 0 38,17	105 0 58,5	— 0,19	0,0071835	45,10
8	189	4 34,73	105 58 10,0	— 0,07	0,0071709	45,12
9	190	8 31,29	106 55 21,6	+ 0,06	0,0071567	45,14
10	191	12 27,85	107 52 33,4	+ 0,19	0,0071410	45,17
11	192	16 24,41	108 49 45,3	+ 0,32	0,0071238	45,21
12	193	20 20,97	109 46 57,3	+ 0,43	0,0071051	45,26
13	194	7 24 17,53	110 44 9,7	+ 0,53	0,0070850	15 45,31
14	195	28 14,09	111 41 22,5	+ 0,62	0,0070633	45,36
15	196	32 10,64	112 38 35,8	+ 0,68	0,0070401	45,41
16	197	36 7,19	113 35 49,7	+ 0,71	0,0070153	45,46
17	198	40 3,75	114 33 4,2	+ 0,70	0,0069888	45,53
18	199	44 0,30	115 30 19,4	+ 0,66	0,0069605	45,60
19	200	47 56,85	116 27 35,4	+ 0,60	0,0069304	45,67
20	201	7 51 53,41	117 24 52,2	+ 0,52	0,0068983	15 45,74
21	202	55 49,97	118 22 9,9	+ 0,42	0,0068640	45,82
22	203	59 46,53	119 19 28,6	+ 0,31	0,0068275	45,91
23	204	8 3 43,09	120 16 48,1	+ 0,19	0,0067887	46,00
24	205	7 39,65	121 14 8,4	+ 0,08	0,0067475	46,09
25	206	11 36,21	122 11 29,5	— 0,03	0,0067039	46,19
26	207	15 32,77	123 8 51,4	— 0,13	0,0066578	46,29
27	208	8 19 29,33	124 6 14,0	— 0,21	0,0066092	16 46,39
28	209	23 25,88	125 3 37,3	— 0,27	0,0065582	46,50
29	210	27 22,43	126 1 1,2	— 0,31	0,0065049	46,61
30	211	31 18,99	126 58 25,8	— 0,31	0,0064492	46,73
31	212	35 15,54	127 55 51,0	— 0,28	0,0063912	46,85
32	213	39 12,09	128 53 16,9	— 0,23	0,0063311	46,98
33	214	43 8,64	129 50 43,6	— 0,16	0,0062691	47,11

JULI 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	146 36 28,7	— 4 38 8,7	9 48 58,62	+ 8 17 30,9
	12	152 59 28,8	4 53 7,5	10 12 40,93	5 51 12,5
2	0	159 26 21,0	5 4 34,1	10 36 24,01	3 19 46,9
	12	165 57 20,6	5 12 13,4	11 0 14,16	+ 0 44 40,8
3	0	172 32 38,6	5 15 52,4	11 24 17,95	— 1 52 33,7
	12	179 12 28,2	5 15 20,4	11 48 42,58	4 30 18,9
4	0	185 57 0,0	5 10 29,0	12 13 35,37	7 6 48,4
	12	192 46 21,6	5 1 12,9	12 39 3,65	9 40 5,5
5	0	199 40 38,1	4 47 30,5	13 5 14,46	12 8 2,0
	12	206 39 50,1	4 29 23,9	13 32 14,08	14 28 17,0
6	0	213 43 54,7	— 4 7 0,4	14 0 7,65	— 16 38 17,9
	12	220 52 41,4	3 40 33,1	14 28 58,19	18 35 22,3
7	0	228 5 54,6	3 10 19,7	14 58 46,25	20 16 41,6
	12	235 23 12,6	2 36 44,3	15 29 29,03	21 39 30,2
8	0	242 44 4,3	2 0 18,3	16 0 59,76	22 41 15,8
	12	250 7 52,7	1 21 37,3	16 33 7,89	23 19 49,6
9	0	257 33 53,3	0 41 22,4	17 5 39,39	23 33 40,3
	12	265 1 15,6	— 0 0 19,1	17 38 17,96	23 22 5,3
10	0	272 29 4,1	+ 0 40 45,7	18 10 46,59	22 45 14,5
	12	279 56 20,5	1 21 3,8	18 42 49,31	21 44 12,2
11	0	287 22 4,3	+ 1 59 49,2	19 14 12,66	— 20 20 50,0
	12	294 45 16,7	2 36 18,7	19 44 46,73	18 37 37,3
12	0	302 5 0,2	3 9 53,6	20 14 25,43	16 37 28,7
	12	309 20 25,5	3 40 2,4	20 43 6,60	14 23 29,1
13	0	316 30 48,0	4 6 19,7	21 10 51,10	11 58 45,1
	12	323 35 30,4	4 28 26,9	21 37 42,26	9 26 16,0
14	0	330 34 6,7	4 46 13,5	22 3 45,25	6 48 46,7
	12	337 26 19,4	4 59 34,7	22 29 6,35	4 8 46,3
15	0	344 11 59,5	5 8 30,8	22 53 52,40	— 1 28 28,0
	12	350 51 7,2	5 13 6,7	23 18 10,49	+ 1 10 11,3
16	0	357 23 51,6	+ 5 13 31,8	23 42 7,72	+ 3 45 30,6
	12	3 50 28,9	5 9 57,8	0 5 50,95	6 16 0,9

◐ Juli 4. 11h 43′,6 E. V. ○ Juli 11. 2h 31′,3 V. M.

JULI 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	55 59,2	15 15,4	3 18,0 *O*	148 52,5	+ 7 37,9	10 1 *U*	8 24 *U*
	56 16,2	15 20,0	15 40,4	154 59,0	5 5,3	21 33 *A*	15 43 *A*
2	56 34,2	15 24,9	4 2,8 *O*	161 6,3	+ 2 27,8	10 18 *U*	8 24 *U*
	56 53,2	15 30,0	16 25,4	167 16,1	— 0 13,1	22 48 *A*	15 44 *A*
3	57 13,1	15 35,5	4 48,4 *O*	173 30,4	2 55,8	10 35 *U*	8 23 *U*
	57 33,8	15 41,2	17 11,7	179 51,2	5 38,3	* *	15 45 *A*
4	57 55,1	15 47,0	5 35,6 *O*	186 20,7	8 18,8	0 5 *A*	8 23 *U*
	58 16,9	15 52,9	18 0,3	193 1,0	10 54,9	10 54 *U*	15 45 *A*
5	58 38,8	15 58,9	6 25,8 *O*	199 54,0	13 24,3	1 25 *A*	8 22 *U*
	59 0,5	16 4,8	18 52,2	207 1,4	15 44,1	11 16 *U*	15 46 *A*
6	59 21,5	16 10,5	7 19,7 *O*	214 24,4	— 17 51,5	2 47 *A*	8 22 *U*
	59 41,4	16 15,9	19 48,3	222 3,7	19 43,2	11 43 *U*	15 47 *A*
7	59 59,7	16 20,9	8 17,9 *O*	229 58,8	21 16,1	4 9 *A*	8 21 *U*
	60 15,8	16 25,3	20 48,5	238 8,2	22 27,0	12 20 *U*	15 48 *A*
8	60 29,3	16 29,0	9 19,8 *O*	246 29,1	23 13,3	5 28 *A*	8 20 *U*
	60 39,6	16 31,8	21 51,7	254 57,6	23 33,1	13 9 *U*	15 49 *A*
9	60 46,3	16 33,6	10 23,7 *O*	263 29,1	23 25,1	6 35 *A*	8 20 *U*
	60 49,0	16 34,4	22 55,6	271 58,3	22 49,5	14 14 *U*	15 51 *A*
10	60 47,7	16 34,0	11 27,0 *O*	280 20,5	21 47,5	7 28 *A*	8 19 *U*
	60 42,0	16 32,4	23 57,7	288 31,7	20 21,1	15 32 *U*	15 52 *A*
11	60 32,3	16 29,8	12 27,5 *O*	296 28,9	— 18 33,3	8 8 *A*	8 19 *U*
	60 18,5	16 26,0	* *	* *	* *	16 56 *U*	15 53 *A*
12	60 1,2	16 21,3	0 56,2	304 10,5	16 27,5	8 38 *A*	8 18 *U*
	59 40,7	16 15,7	13 23,8 *O*	311 35,8	14 7,1	18 21 *U*	15 54 *A*
13	59 17,6	16 9,4	1 50,4	318 45,4	11 35,8	9 1 *A*	8 17 *U*
	58 52,5	16 2,6	14 16,0 *O*	325 40,3	8 56,8	19 44 *U*	15 55 *A*
14	58 26,2	15 55,4	2 40,8	332 22,1	6 13,2	9 21 *A*	8 16 *U*
	57 59,0	15 48,0	15 4,8 *O*	338 52,7	3 27,6	21 3 *U*	15 56 *A*
15	57 31,7	15 40,6	3 28,2	345 14,1	— 0 42,3	9 39 *A*	8 15 *U*
	57 4,9	15 33,3	15 51,1 *O*	351 28,4	+ 2 0,5	22 18 *U*	15 57 *A*
16	56 39,0	15 26,2	4 13,7	357 37,6	+ 4 39,2	9 56 *A*	8 14 *U*
	56 14,3	15 19,5	16 36,1 *O*	3 43,6	7 12,2	23 31 *U*	15 59 *A*

☾ Perig. Juli 9. 14h

JULI 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	357 23 51,6	+ 5 13 31,8	23 42 7,72	+ 3 45 30,6
	12	3 50 28,9	5 9 57,8	0 5 50,95	6 16 0,9
17	0	10 11 20,2	5 2 36,9	0 29 26,61	8 40 21,7
	12	16 26 52,6	4 51 45,3	0 53 0,67	10 57 23,2
18	0	22 37 36,4	4 37 37,3	1 16 38,49	13 5 58,9
	12	28 44 5,1	4 20 28,9	1 40 24,76	15 5 8,0
19	0	34 46 54,4	4 0 35,5	2 4 23,38	16 53 51,9
	12	40 46 40,4	3 38 14,0	2 28 37,28	18 31 15,9
20	0	46 44 0,9	3 13 39,1	2 53 8,51	19 56 25,4
	12	52 39 32,2	2 47 7,0	3 17 57,93	21 8 29,5
21	0	58 33 51,8	+ 2 18 52,8	3 43 5,37	+ 22 6 40,0
	12	64 27 33,5	1 49 14,1	4 8 29,30	22 50 15,2
22	0	70 21 12,2	1 18 26,2	4 34 7,32	23 18 37,7
	12	76 15 19,3	0 46 47,3	4 59 55,95	23 31 20,2
23	0	82 10 24,8	+ 0 14 34,3	5 25 51,08	23 28 3,7
	12	88 6 55,7	— 0 17 53,9	5 51 48,11	23 8 41,7
24	0	94 5 16,7	0 50 18,7	6 17 42,42	22 33 19,0
	12	100 5 49,9	1 22 19,2	6 43 29,65	21 42 14,6
25	0	106 8 54,0	1 53 35,5	7 9 6,03	20 35 58,4
	12	112 14 44,7	2 23 45,8	7 34 28,65	19 15 13,6
26	0	118 23 34,9	— 2 52 28,3	7 59 35,67	+ 17 40 53,5
	12	124 35 34,0	3 19 21,7	8 24 26,33	15 54 0,5
27	0	130 50 49,7	3 44 3,8	8 49 1,13	13 55 45,2
	12	137 9 25,7	4 6 13,8	9 13 21,63	11 47 24,9
28	0	143 31 24,1	4 25 31,2	9 37 30,42	9 30 22,0
	12	149 56 46,6	4 41 37,2	10 1 31,16	7 6 3,0
29	0	156 25 30,6	4 54 15,0	10 25 28,14	4 35 58,8
	12	162 57 35,5	5 3 9,5	10 49 26,51	+ 2 1 43,4
30	0	169 32 58,2	5 8 8,3	11 13 31,89	— 0 35 4,9
	12	176 11 36,0	5 9 1,4	11 37 50,37	3 12 43,4
31	0	182 53 26,9	— 5 5 42,6	12 2 28,33	— 5 49 25,0
	12	189 38 27,8	4 58 8,8	12 27 32,18	8 23 16,5

◑ Juli 18. 6h 6′,3 L. V. ● Juli 26. 9h 58′,1 N. M.

JULI 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	56 39,0	15 26,2	4 13,7	357 37,6	+ 4 39,2	9 56 *A*	8 14 *U*
	56 14,3	15 19,5	16 36,1 *O*	3 43,6	7 12,2	23 31 *U*	15 59 *A*
17	55 51,3	15 13,2	4 58,3	9 48,1	9 38,1	10 13 *A*	8 13 *U*
	55 30,3	15 7,5	17 20,6 *O*	15 52,8	11 55,7	* *	16 0 *A*
18	55 11,4	15 2,4	5 43,0	21 59,2	14 4,0	0 43 *U*	8 12 *U*
	54 54,9	14 57,9	18 5,6 *O*	28 8,4	16 1,7	10 33 *A*	16 1 *A*
19	54 40,8	14 54,0	6 28,4	34 21,4	17 47,9	1 52 *U*	8 11 *U*
	54 29,2	14 50,8	18 51,6 *O*	40 39,0	19 21,5	10 57 *A*	16 3 *A*
20	54 20,0	14 48,3	7 15,0	47 1,5	20 41,6	2 59 *U*	8 10 *U*
	54 13,3	14 46,5	19 38,8 *O*	53 29,1	21 47,2	11 25 *A*	16 4 *A*
21	54 8,9	14 45,3	8 2,9	60 1,5	+ 22 37,6	4 2 *U*	8 8 *U*
	54 6,9	14 44,8	20 27,3 *O*	66 37,9	23 11,9	12 0 *A*	16 5 *A*
22	54 7,0	14 44,8	8 51,9	73 17,7	23 29,5	4 59 *U*	8 7 *U*
	54 9,2	14 45,4	21 16,7 *O*	79 59,5	23 30,2	12 44 *A*	16 7 *A*
23	54 13,3	14 46,5	9 41,5	86 42,2	23 13,7	5 48 *U*	8 5 *U*
	54 19,2	14 48,1	22 6,3 *O*	93 24,3	22 40,0	13 37 *A*	16 8 *A*
24	54 26,6	14 50,1	10 30,9	100 4,7	21 49,4	6 28 *U*	8 4 *U*
	54 35,5	14 52,6	22 55,4 *O*	106 42,2	20 42,5	14 38 *A*	16 10 *A*
25	54 45,6	14 55,3	11 19,6	113 15,9	19 20,1	7 1 *U*	8 2 *U*
	54 56,7	14 58,3	23 43,5 *O*	119 45,3	17 43,2	15 46 *A*	16 11 *A*
26	55 8,8	15 1,6	12 7,1	126 10,3	+ 15 52,9	7 27 *U*	8 1 *U*
	55 21,6	15 5,1	* *	* *	* *	16 56 *A*	16 13 *A*
27	55 35,0	15 8,8	0 30,5 *O*	132 30,8	13 50,5	7 49 *U*	7 59 *U*
	55 49,0	15 12,6	12 53,6	138 47,5	11 37,5	18 9 *A*	16 14 *A*
28	56 3,4	15 16,5	1 16,4 *O*	145 0,9	9 15,4	8 9 *U*	7 58 *U*
	56 18,1	15 20,5	13 39,1	151 12,3	6 45,7	19 22 *A*	16 16 *A*
29	56 33,0	15 24,6	2 1,8 *O*	157 22,8	4 10,1	8 26 *U*	7 56 *U*
	56 48,2	15 28,7	14 24,5	163 34,0	+ 1 30,4	20 37 *A*	16 17 *A*
30	57 3,5	15 32,9	2 47,4 *O*	169 47,4	— 1 11,7	8 43 *U*	7 55 *U*
	57 18,9	15 37,1	15 10,5	176 4,8	3 54,4	21 54 *A*	16 19 *A*
31	57 34,4	15 41,3	3 34,0 *O*	182 28,1	— 6 35,5	9 1 *U*	7 53 *U*
	57 50,0	15 45,6	15 58,0	188 59,1	9 13,2	23 12 *A*	16 20 *A*

☾ Apog. Juli 21. 17h

AUGUST 1862.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♀	+ 6 3,88	8 45 16,96	+ 18 2 59,0	3,25799	2 13,18
2	♄	6 0,17	49 9,79	17 47 44,5	3,26630	13,00
3	☉	+ 5 55,84	8 53 2,00	+ 17 32 12,7	3,27430	2 12,83
4	☾	5 50,89	56 53,59	17 16 23,9	3,28203	12,65
5	♂	5 45,32	9 0 44,57	17 0 18,3	3,28950	12,48
6	☿	5 39,14	4 34,93	16 43 56,3	3,29669	12,31
7	♃	5 32,34	8 24,68	16 27 18,2	3,30365	12,14
8	♀	5 24,95	12 13,83	16 10 24,2	3,31040	11,97
9	♄	5 16,98	16 2,40	15 53 14,6	3,31692	11,80
10	☉	+ 5 8,44	9 19 50,38	+ 15 35 49,7	3,32321	2 11,63
11	☾	4 59,32	23 37,78	15 18 9,8	3,32932	11,46
12	♂	4 49,63	27 24,62	15 0 15,1	3,33522	11,30
13	☿	4 39,40	31 10,91	14 42 6,0	3,34092	11,14
14	♃	4 28,63	34 56,66	14 23 42,7	3,34643	10,98
15	♀	4 17,32	38 41,88	14 5 5,6	3,35176	10,82
16	♄	4 5,50	42 26,58	13 46 14,9	3,35692	10,67
17	☉	+ 3 53,18	9 46 10,78	+ 13 27 10,9	3,36190	2 10,52
18	☾	3 40,38	49 54,50	13 7 54,0	3,36669	10,37
19	♂	3 27,09	53 37,74	12 48 24,5	3,37129	10,23
20	☿	3 13,33	57 20,50	12 28 42,8	3,37575	10,09
21	♃	2 59,12	10 1 2,80	12 8 49,0	3,38005	9,95
22	♀	2 44,45	4 44,65	11 48 43,7	3,38413	9,81
23	♄	2 29,33	8 26,05	11 28 27,2	3,38810	9,68
24	☉	+ 2 13,78	10 12 7,01	+ 11 7 59,7	3,39192	2 9,55
25	☾	1 57,82	15 47,56	10 47 21,6	3,39559	9,43
26	♂	1 41,46	19 27,70	10 26 33,2	3,39910	9,31
27	☿	1 24,69	23 7,43	10 5 34,9	3,40245	9,20
28	♃	1 7,53	26 46,78	9 44 27,1	3,40567	9,09
29	♀	0 50,01	30 25,76	9 23 10,0	3,40877	8,98
30	♄	0 32,13	34 4,38	9 1 44,0	3,41172	8,88
31	☉	+ 0 13,91	10 37 42,66	+ 8 40 9,4	3,41455	2 8,79
32	☾	— 0 4,65	41 20,61	8 18 26,5	3,41726	8,70
33	♂	0 23,53	44 58,24	7 56 35,7	3,41981	8,61

AUGUST 1862.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	213	8 39 12,09	128 53 16,9	— 0,23	0,0063311	15 46,98
2	214	43 8,64	129 50 43,6	— 0,16	0,0062691	47,11
3	215	8 47 5,19	130 48 11,0	— 0,07	0,0062053	15 47,24
4	216	51 1,75	131 45 39,1	+ 0,04	0,0061397	47,38
5	217	54 58,31	132 43 8,0	+ 0,17	0,0060725	47,52
6	218	58 54,87	133 40 37,8	+ 0,30	0,0060037	47,66
7	219	9 2 51,43	134 38 8,4	+ 0,43	0,0059336	47,81
8	220	6 47,99	135 35 39,9	+ 0,55	0,0058622	47,97
9	221	10 44,55	136 33 12,5	+ 0,65	0,0057896	48,13
10	222	9 14 41,10	137 30 46,1	+ 0,73	0,0057158	15 48,29
11	223	18 37,65	138 28 20,9	+ 0,78	0,0056410	48,45
12	224	22 34,20	139 25 56,9	+ 0,81	0,0055652	48,61
13	225	26 30,75	140 23 34,2	+ 0,81	0,0054882	48,78
14	226	30 27,30	141 21 12,9	+ 0,79	0,0054100	48,96
15	227	34 23,85	142 18 53,2	+ 0,73	0,0053305	49,14
16	228	38 20,41	143 16 35,0	+ 0,65	0,0052498	49,32
17	229	9 42 16,97	144 14 18,5	+ 0,55	0,0051677	15 49,51
18	230	46 13,52	145 12 3,7	+ 0,43	0,0050842	49,70
19	231	50 10,08	146 9 50,6	+ 0,31	0,0049991	49,89
20	232	54 6,64	147 7 39,1	+ 0,19	0,0049123	50,08
21	233	58 3,20	148 5 29,3	+ 0,08	0,0048237	50,28
22	234	10 1 59,75	149 3 21,1	— 0,02	0,0047333	50,48
23	235	5 56,30	150 1 14,3	— 0,11	0,0046411	50,69
24	236	10 9 52,86	150 59 9,3	— 0,18	0,0045470	15 50,90
25	237	13 49,41	151 57 5,8	— 0,22	0,0044509	51,11
26	238	17 45,96	152 55 3,8	— 0,23	0,0043530	51,32
27	239	21 42,51	153 53 3,2	— 0,21	0,0042532	51,53
28	240	25 39,06	154 51 4,1	— 0,17	0,0041517	51,75
29	241	29 35,61	155 49 6,5	— 0,11	0,0040485	51,97
30	242	33 32,16	156 47 10,3	— 0,02	0,0039438	52,20
31	243	10 37 28,71	157 45 15,7	+ 0,09	0,0038375	15 52,43
32	244	41 25,27	158 43 22,5	+ 0,21	0,0037300	52,66
33	245	45 21,83	159 41 30,7	+ 0,34	0,0036214	52,89

AUGUST 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	196 26 37,0	— 4 46 20,2	12 53 8,28	— 10 52 17,6
	12	203 17 52,0	4 30 20,8	13 19 22,48	13 14 20,9
2	0	210 12 10,5	4 10 19,2	13 46 19,83	15 27 12,4
	12	217 9 30,1	3 46 27,6	14 14 4,11	17 28 32,0
3	0	224 9 47,5	3 19 2,3	14 42 37,33	19 15 55,8
	12	231 12 56,7	2 48 24,9	15 11 59,02	20 47 1,0
4	0	238 18 51,3	2 15 0,1	15 42 6,07	21 59 31,1
	12	245 27 20,2	1 39 16,9	16 12 52,17	22 51 23,6
5	0	252 38 9,3	1 1 48,3	16 44 8,08	23 20 59,7
	12	259 51 0,5	— 0 23 11,6	17 15 42,06	23 27 12,9
6	0	267 5 29,3	+ 0 15 54,9	17 47 20,72	— 23 9 34,1
	12	274 21 7,1	0 54 49,8	18 18 50,34	22 28 18,0
7	0	281 37 18,9	1 32 51,3	18 49 58,04	21 24 22,2
	12	288 53 26,2	2 9 19,5	19 20 32,99	19 59 22,0
8	0	296 8 47,2	2 43 34,7	19 50 27,18	18 15 26,4
	12	303 22 35,8	3 15 2,1	20 19 35,48	16 15 5,2
9	0	310 34 5,5	3 43 10,8	20 47 55,78	14 1 4,5
	12	317 42 31,6	4 7 34,7	21 15 28,65	11 36 14,7
10	0	324 47 11,5	4 27 54,8	21 42 16,67	9 3 24,1
	12	331 47 26,2	4 43 58,3	22 8 23,96	6 25 14,1
11	0	338 42 43,7	+ 4 55 37,9	22 33 55,73	— 3 44 15,9
	12	345 32 38,0	5 2 53,2	22 58 57,74	— 1 2 47,4
12	0	352 16 51,3	5 5 48,3	23 23 36,05	+ 1 37 6,2
	12	358 55 13,7	5 4 31,2	23 47 56,74	4 13 32,4
13	0	5 27 43,7	4 59 14,5	0 12 5,72	6 44 51,9
	12	11 54 27,4	4 50 12,6	0 36 8,55	9 9 35,7
14	0	18 15 37,9	4 37 41,5	1 0 10,33	11 26 23,8
	12	24 31 34,3	4 21 59,0	1 24 15,57	13 34 4,9
15	0	30 42 42,8	4 3 22,4	1 48 28,23	15 31 33,7
	12	36 49 33,1	3 42 10,1	2 12 51,43	17 17 51,4
16	0	42 52 38,7	+ 3 18 39,4	2 37 27,43	+ 18 52 2,8
	12	48 52 35,8	2 53 8,9	3 2 17,59	20 13 19,1

◐ Aug. 2. 17h 49′,3 E. V. ○ Aug. 9. 10h 46′,1 V. M.
◑ Aug. 16. 22 40,7 L. V.

AUGUST 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	58 5,5	15 49,8	4 22,7 *O*	195 39,5	— 11 45,1	9 22 *U*	7 52 *U*
	58 20,9	15 54,0	16 48,1	202 31,1	14 8,7	✲ ✲	16 22 *A*
2	58 36,0	15 58,1	5 14,3 *O*	209 35,1	16 21,7	0 32 *A*	7 50 *U*
	58 50,6	16 2,1	17 41,4	216 52,6	18 21,3	9 47 *U*	16 23 *A*
3	59 4,7	16 5,9	6 9,5 *O*	224 23,9	20 4,9	1 53 *A*	7 48 *U*
	59 17,8	16 9,5	18 38,4	232 8,4	21 29,6	10 19 *U*	16 25 *A*
4	59 29,9	16 12,8	7 8,1 *O*	240 4,9	22 33,0	3 11 *A*	7 46 *U*
	59 40,4	16 15,7	19 38,5	248 11,0	23 12,9	11 1 *U*	16 26 *A*
5	59 49,2	16 18,1	8 9,3 *O*	256 23,5	23 27,8	4 21 *A*	7 45 *U*
	59 55,9	16 19,9	20 40,2	264 38,6	23 16,9	11 58 *U*	16 28 *A*
6	60 0,3	16 21,1	9 11,0 *O*	272 52,1	— 22 40,1	5 18 *A*	7 43 *U*
	60 1,9	16 21,5	21 41,5	281 0,3	21 38,4	13 8 *U*	16 30 *A*
7	60 0,6	16 21,2	10 11,4 *O*	288 59,7	20 13,5	6 3 *A*	7 41 *U*
	59 56,3	16 20,0	22 40,6	296 47,9	18 27,8	14 28 *U*	16 32 *A*
8	59 49,0	16 18,0	11 8,9 *O*	304 23,2	16 24,1	6 37 *A*	7 39 *U*
	59 38,5	16 15,1	23 36,3	311 45,2	14 5,7	15 52 *U*	16 33 *A*
9	59 25,1	16 11,5	12 2,8 *O*	318 53,8	11 35,7	7 3 *A*	7 37 *U*
	59 9,0	16 7,1	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	17 16 *U*	16 35 *A*
10	58 50,5	16 2,1	0 28,5	325 49,9	8 57,2	7 24 *A*	7 35 *U*
	58 30,1	15 56,5	12 53,5 *O*	332 34,7	6 13,3	18 37 *U*	16 37 *A*
11	58 8,1	15 50,5	1 17,8	339 9,8	— 3 26,8	7 43 *A*	7 33 *U*
	57 45,1	15 44,2	13 41,6 *O*	345 36,9	— 0 40,1	19 55 *U*	16 39 *A*
12	57 21,4	15 37,8	2 4,9	351 57,6	+ 2 4,5	8 1 *A*	7 31 *U*
	56 57,7	15 31,3	14 28,0 *O*	358 13,8	4 45,1	21 11 *U*	16 40 *A*
13	56 34,4	15 25,0	2 50,8	4 27,1	7 19,9	8 19 *A*	7 29 *U*
	56 11,9	15 18,8	15 13,6 *O*	10 39,0	9 47,2	22 24 *U*	16 42 *A*
14	55 50,6	15 13,0	3 36,4	16 51,0	12 5,8	8 38 *A*	7 27 *U*
	55 30,9	15 7,7	15 59,2 *O*	23 4,3	14 14,3	23 36 *U*	16 43 *A*
15	55 13,0	15 2,8	4 22,2	29 19,9	16 11,6	9 0 *A*	7 25 *U*
	54 57,2	14 58,5	16 45,4 *O*	35 38,7	17 56,7	✲ ✲	16 45 *A*
16	54 43,7	14 54,8	5 8,9	42 1,2	+ 19 28,5	0 44 *U*	7 23 *U*
	54 32,7	14 51,8	17 32,6 *O*	48 27,7	20 46,3	9 27 *A*	16 46 *A*

☾ Perig. Aug. 6. 13h

AUGUST 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	42 52 38,7	+ 3 18 39,4	2 37 27,43	+ 18 52 2,8
	12	48 52 35,8	2 53 8,9	3 2 17,59	20 13 19,1
17	0	54 50 3,0	2 25 54,8	3 27 22,32	21 20 54,2
	12	60 45 39,9	1 57 14,0	3 52 41,02	22 14 8,0
18	0	66 40 7,1	1 27 23,5	4 18 12,17	22 52 26,4
	12	72 34 5,0	0 56 39,8	4 43 53,40	23 15 22,2
19	0	78 28 13,0	+ 0 25 19,9	5 9 41,63	23 22 35,7
	12	84 23 10,4	— 0 6 19,8	5 35 33,37	23 13 55,6
20	0	90 19 34,1	0 38 1,3	6 1 24,92	22 49 21,4
	12	96 17 58,7	1 9 26,3	6 27 12,61	22 9 2,4
21	0	102 18 56,6	— 1 40 16,0	6 52 53,19	+ 21 13 18,2
	12	108 22 57,0	2 10 10,7	7 18 24,00	20 2 38,8
22	0	114 30 24,2	2 38 49,4	7 43 43,13	18 37 45,2
	12	120 41 38,7	3 5 51,5	8 8 49,55	16 59 26,9
23	0	126 56 56,1	3 30 55,3	8 33 43,25	15 8 43,0
	12	133 16 28,5	3 53 38,4	8 58 25,29	13 6 41,4
24	0	139 40 21,2	4 13 39,0	9 22 57,56	10 54 38,3
	12	146 8 33,9	4 30 37,3	9 47 22,81	8 33 55,8
25	0	152 41 1,1	4 44 12,5	10 11 44,56	6 6 5,5
	12	159 17 35,1	4 54 8,0	10 36 7,15	3 32 43,4
26	0	165 58 1,0	— 5 0 8,9	11 0 35,29	+ 0 55 33,5
	12	172 42 2,4	5 2 3,3	11 25 14,21	— 1 43 33,7
27	0	179 29 19,0	4 59 43,1	11 50 9,32	4 22 41,4
	12	186 19 30,6	4 53 5,3	12 15 26,21	6 59 47,8
28	0	193 12 14,8	4 42 10,4	12 41 10,25	9 32 43,9
	12	200 7 11,4	4 27 4,4	13 7 26,47	11 59 17,2
29	0	207 4 0,0	4 7 57,0	13 34 19,12	14 17 9,8
	12	214 2 22,7	3 45 2,7	14 1 51,37	16 24 2,1
30	0	221 2 4,5	3 18 40,6	14 30 4,88	18 17 35,7
	12	228 2 51,5	2 49 13,6	14 58 59,25	19 55 35,7
31	0	235 4 33,4	— 2 17 7,3	15 28 31,91	— 21 15 56,4
	12	242 7 1,1	1 42 51,2	15 58 37,72	22 16 46,9

◑ Aug. 16. 22h 40′,7 L. V. ● Aug. 24. 22h 32′,8 N. M.
◐ Aug. 31. 23 8,8 E. V.

AUGUST 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 43,7	14 54,8	5 8,9	42 1,2	+ 19 28,5	0 44 *U*	7 23 *U*
	54 32,7	14 51,8	17 32,6 *O*	48 27,7	20 46,3	9 27 *A*	16 46 *A*
17	54 24,1	14 49,5	5 56,6	54 58,2	21 49,1	1 49 *U*	7 21 *U*
	54 18,1	14 47,8	18 20,9 *O*	61 32,4	22 36,3	10 0 *A*	16 48 *A*
18	54 14,6	14 46,9	6 45,3	68 9,7	23 7,3	2 49 *U*	7 19 *U*
	54 13,8	14 46,7	19 9,9 *O*	74 49,3	23 21,6	10 40 *A*	16 50 *A*
19	54 15,4	14 47,1	7 34,6	81 30,3	23 19,0	3 41 *U*	7 17 *U*
	54 19,4	14 48,2	19 59,3 *O*	88 11,6	22 59,3	11 29 *A*	16 51 *A*
20	54 25,7	14 49,9	8 24,0	94 52,2	22 22,8	4 25 *U*	7 15 *U*
	54 34,1	14 52,2	20 48,5 *O*	101 31,1	21 29,6	12 27 *A*	16 53 *A*
21	54 44,4	14 55,0	9 12,9	108 7,4	+ 20 20,3	5 1 *U*	7 13 *U*
	54 56,4	14 58,3	21 37,1 *O*	114 40,7	18 55,7	13 32 *A*	16 55 *A*
22	55 9,9	15 2,0	10 1,1	121 10,4	17 16,6	5 29 *U*	7 11 *U*
	55 24,7	15 6,0	22 24,8 *O*	127 36,6	15 24,0	14 41 *A*	16 57 *A*
23	55 40,4	15 10,3	10 48,3	133 59,5	13 19,3	5 53 *U*	7 9 *U*
	55 56,8	15 14,7	23 11,6 *O*	140 19,7	11 3,8	15 54 *A*	16 58 *A*
24	56 13,7	15 19,3	11 34,8	146 37,9	8 39,0	6 14 *U*	7 7 *U*
	56 30,7	15 23,9	23 57,9 *O*	152 55,1	6 6,5	17 8 *A*	17 0 *A*
25	56 47,7	15 28,6	12 21,0	159 12,5	3 28,2	6 33 *U*	7 5 *U*
	57 4,3	15 33,1	* *	* *	* *	18 23 *A*	17 1 *A*
26	57 20,3	15 37,5	0 44,2 *O*	165 31,4	+ 0 45,8	6 50 *U*	7 3 *U*
	57 35,6	15 41,6	13 7,7	171 53,5	— 1 58,5	19 40 *A*	17 3 *A*
27	57 50,1	15 45,6	1 31,4 *O*	178 20,1	4 42,8	7 9 *U*	7 0 *U*
	58 3,6	15 49,3	13 55,5	184 53,0	7 24,7	20 59 *A*	17 5 *A*
28	58 16,1	15 52,7	2 20,2 *O*	191 33,6	10 1,8	7 30 *U*	6 58 *U*
	58 27,4	15 55,8	14 45,5	198 23,4	12 31,8	22 19 *A*	17 6 *A*
29	58 37,6	15 58,5	3 11,5 *O*	205 23,6	14 52,1	7 53 *U*	6 56 *U*
	58 46,7	16 1,0	15 38,2	212 35,0	17 0,0	23 41 *A*	17 8 *A*
30	58 54,7	16 3,2	4 5,7 *O*	219 58,0	18 52,9	8 23 *U*	6 53 *U*
	59 1,7	16 5,1	16 33,9	227 32,3	20 28,3	* *	17 10 *A*
31	59 7,5	16 6,7	5 2,8 *O*	235 16,9	— 21 44,0	0 59 *A*	6 51 *U*
	59 12,2	16 8,0	17 32,3	243 10,1	22 37,9	9 2 *U*	17 12 *A*

☾ Apog. Aug. 18. 10h

SEPTEMBER 1862.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☾	— 0 4,65	10 41 20,61	+ 8 18 26,5	3,41726	2 8,70
2	♂	0 23,53	44 58,24	7 56 35,7	3,41981	8,61
3	☿	0 42,71	48 35,57	7 34 37,4	3,42224	8,53
4	♃	1 2,15	52 12,63	7 12 31,8	3,42458	8,45
5	♀	1 21,85	55 49,43	6 50 19,2	3,42682	8,38
6	♄	1 41,80	59 25,99	6 27 59,9	3,42892	8,31
7	☉	— 2 1,96	11 3 2,32	+ 6 5 34,3	3,43093	2 8,25
8	☾	2 22,32	6 38,45	5 43 2,6	3,43283	8,20
9	♂	2 42,86	10 14,41	5 20 25,2	3,43462	8,15
10	☿	3 3,54	13 50,21	4 57 42,3	3,43632	8,11
11	♃	3 24,36	17 25,89	4 34 54,2	3,43791	8,08
12	♀	3 45,29	21 1,46	4 12 1,3	3,43939	8,05
13	♄	4 6,30	24 36,94	3 49 3,8	3,44078	8,02
14	☉	— 4 27,37	11 28 12,37	+ 3 26 2,1	3,44204	2 8,00
15	☾	4 48,49	31 47,75	3 2 56,6	3,44320	7,99
16	♂	5 9,63	35 23,12	2 39 47,5	3,44426	7,98
17	☿	5 30,76	38 58,48	2 16 35,2	3,44522	7,97
18	♃	5 51,87	42 33,86	1 53 20,0	3,44605	7,97
19	♀	6 12,95	46 9,28	1 30 2,3	3,44679	7,98
20	♄	6 33,97	49 44,76	1 6 42,4	3,44739	8,00
21	☉	— 6 54,92	11 53 20,31	+ 0 43 20,8	3,44788	2 8,03
22	☾	7 15,77	56 55,95	+ 0 19 57,7	3,44829	8,06
23	♂	7 36,50	12 0 31,70	— 0 3 26,5	3,44857	8,09
24	☿	7 57,12	4 7,57	0 26 51,4	3,44874	8,13
25	♃	8 17,59	7 43,59	0 50 16,7	3,44880	8,17
26	♀	8 37,90	11 19,77	1 13 42,0	3,44874	8,22
27	♄	8 58,03	14 56,14	1 37 6,9	3,44857	8,28
28	☉	— 9 17,97	12 18 32,70	— 2 0 31,1	3,44829	2 8,35
29	☾	9 37,70	22 9,47	2 23 54,2	3,44790	8,42
30	♂	9 57,20	25 46,48	2 47 15,9	3,44741	8,50
31	☿	10 16,45	29 23,74	3 10 35,8	3,44680	8,58
32	♃	10 35,42	33 1,27	3 33 53,6	3,44609	8,67

SEPTEMBER 1862.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	244	10 41 25,27	158 43 22,5	+ 0,21	0,0037300	15 52,66
2	245	45 21,83	159 41 30,7	+ 0,34	0,0036214	52,89
3	246	49 18,39	160 39 40,3	+ 0,46	0,0035119	53,12
4	247	53 14,95	161 37 51,4	+ 0,58	0,0034015	53,36
5	248	57 11,50	162 36 4,1	+ 0,68	0,0032903	53,60
6	249	11 1 8,05	163 34 18,3	+ 0,77	0,0031786	53,84
7	250	11 5 4,61	164 32 34,0	+ 0,83	0,0030663	15 54,09
8	251	9 1,16	165 30 51,4	+ 0,86	0,0029536	54,34
9	252	12 57,71	166 29 10,6	+ 0,86	0,0028406	54,59
10	253	16 54,26	167 27 31,7	+ 0,83	0,0027272	54,84
11	254	20 50,80	168 25 54,7	+ 0,78	0,0026135	55,09
12	255	24 47,35	169 24 19,7	+ 0,70	0,0024995	55,34
13	256	28 43,90	170 22 46,8	+ 0,61	0,0023852	55,60
14	257	11 32 40,45	171 21 16,2	+ 0,50	0,0022704	15 55,86
15	258	36 37,01	172 19 47,7	+ 0,38	0,0021550	56,12
16	259	40 33,57	173 18 21,4	+ 0,26	0,0020391	56,38
17	260	44 30,13	174 16 57,2	+ 0,15	0,0019225	56,64
18	261	48 26,69	175 15 35,2	+ 0,04	0,0018052	56,90
19	262	52 23,24	176 14 15,4	— 0,06	0,0016870	57,17
20	263	56 19,80	177 12 57,7	— 0,13	0,0015679	57,44
21	264	12 0 16,35	178 11 42,2	— 0,18	0,0014478	15 57,71
22	265	4 12,89	179 10 28,7	— 0,20	0,0013268	57,98
23	266	8 9,44	180 9 17,3	— 0,20	0,0012048	58,25
24	267	12 5,99	181 8 7,8	— 0,16	0,0010818	58,52
25	268	16 2,54	182 7 0,3	— 0,10	0,0009579	58,79
26	269	19 59,09	183 5 54,8	— 0,02	0,0008330	59,07
27	270	23 55,64	184 4 51,3	+ 0,08	0,0007073	59,35
28	271	12 27 52,19	185 3 49,5	+ 0,20	0,0005810	15 59,62
29	272	31 48,75	186 2 49,6	+ 0,33	0,0004541	59,90
30	273	35 45,31	187 1 51,5	+ 0,45	0,0003268	16 0,17
31	274	39 41,87	188 0 55,1	+ 0,57	0,0001993	0,44
32	275	43 38,43	189 0 0,5	+ 0,67	0,0000717	0,72

SEPTEMBER 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	249 10 8,3	— 1 6 57,2	16 29 9,25	— 22 56 38,4
	12	256 13 48,1	— 0 29 58,3	16 59 56,92	23 14 27,5
2	0	263 17 54,3	+ 0 7 30,0	17 30 49,88	23 9 43,6
	12	270 22 18,4	0 44 51,6	18 1 36,71	22 42 30,7
3	0	277 26 51,9	1 21 31,6	18 32 6,69	21 53 25,8
	12	284 31 21,5	1 56 53,6	19 2 10,33	20 43 40,0
4	0	291 35 32,1	2 30 23,9	19 31 40,32	19 14 50,7
	12	298 39 4,4	3 1 30,3	20 0 31,73	17 28 57,6
5	0	305 41 36,6	3 29 43,6	20 28 42,12	15 28 15,3
	12	312 42 42,0	3 54 37,8	20 56 11,21	13 15 8,2
6	0	319 41 52,8	+ 4 15 51,9	21 23 0,67	— 10 52 3,8
	12	326 38 39,3	4 33 9,6	21 49 13,65	8 21 29,1
7	0	333 32 32,2	4 46 18,2	22 14 54,43	5 45 48,6
	12	340 23 1,8	4 55 12,0	22 40 7,81	3 7 19,8
8	0	347 9 41,6	4 59 49,1	23 4 59,16	— 0 28 13,1
	12	353 52 9,5	5 0 13,2	23 29 33,87	+ 2 9 30,3
9	0	0 30 6,0	4 56 32,2	23 53 57,19	4 43 57,2
	12	7 3 18,1	4 48 57,2	0 18 14,18	7 13 23,3
10	0	13 31 39,3	4 37 42,5	0 42 29,52	9 36 13,4
	12	19 55 8,1	4 23 5,0	1 6 47,23	11 51 0,4
11	0	26 13 50,0	+ 4 5 22,1	1 31 11,03	+ 13 56 24,4
	12	32 27 56,5	3 44 53,9	1 55 43,51	15 51 14,7
12	0	38 37 45,7	3 21 59,0	2 20 26,81	17 34 26,5
	12	44 43 39,5	2 56 57,4	2 45 22,03	19 5 2,8
13	0	50 46 5,7	2 30 8,0	3 10 29,51	20 22 13,5
	12	56 45 35,5	2 1 50,0	3 35 48,61	21 25 16,4
14	0	62 42 43,5	1 32 21,3	4 1 17,93	22 13 36,1
	12	68 38 6,8	1 1 59,8	4 26 55,29	22 46 45,9
15	0	74 32 24,2	+ 0 31 2,7	4 52 37,93	23 4 26,9
	12	80 26 18,0	— 0 0 12,7	5 18 22,88	23 6 29,7
16	0	86 20 28,3	— 0 31 29,6	5 44 6,81	+ 22 52 52,9
	12	92 15 37,6	1 2 31,3	6 9 46,69	22 23 43,8

○ Sept. 7. 20h 50′,1 V. M. ◑ Sept. 15. 17h 15′,8 L. V.

SEPTEMBER 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 15,9	16 9,0	6 2,2 *O*	251 9,3	— 23 8,4	2 11 *A*	6 48 *U*
	59 18,2	16 9,6	18 32,3	259 11,7	23 14,7	9 52 *U*	17 13 *A*
2	59 19,3	16 9,9	7 2,4 *O*	267 13,7	22 56,5	3 11 *A*	6 46 *U*
	59 19,1	16 9,9	19 32,3	275 12,2	22 14,2	10 56 *U*	17 15 *A*
3	59 17,5	16 9,4	8 1,7 *O*	283 4,2	21 9,0	3 59 *A*	6 44 *U*
	59 14,3	16 8,5	20 30,5	290 47,3	19 42,5	12 10 *U*	17 16 *A*
4	59 9,6	16 7,2	8 58,6 *O*	298 19,8	17 57,1	4 36 *A*	6 42 *U*
	59 3,1	16 5,5	21 26,0	305 41,0	15 55,2	13 31 *U*	17 18 *A*
5	58 54,7	16 3,2	9 52,6 *O*	312 50,6	13 39,5	5 4 *A*	6 39 *U*
	58 44,7	16 0,5	22 18,4	319 49,0	11 12,8	14 52 *U*	17 20 *A*
6	58 32,9	15 57,3	10 43,6 *O*	326 37,1	— 8 37,8	5 27 *A*	6 37 *U*
	58 19,4	15 53,6	23 8,2	333 16,1	5 57,1	16 13 *U*	17 21 *A*
7	58 4,3	15 49,5	11 32,2 *O*	339 47,4	3 13,5	5 47 *A*	6 35 *U*
	57 47,8	15 45,0	23 55,8	346 12,6	— 0 29,1	17 31 *U*	17 23 *A*
8	57 30,3	15 40,2	12 19,2 *O*	352 33,2	+ 2 13,7	6 5 *A*	6 33 *U*
	57 11,8	15 35,2	* *	* *	* *	18 48 *U*	17 25 *A*
9	56 52,7	15 29,9	0 42,3	358 50,7	4 52,9	6 23 *A*	6 30 *U*
	56 33,5	15 24,7	13 5,3 *O*	5 6,6	7 26,6	20 2 *U*	17 26 *A*
10	56 14,3	15 19,5	1 28,3	11 22,0	9 53,2	6 42 *A*	6 28 *U*
	55 55,6	15 14,4	13 51,4 *O*	17 38,3	12 11,0	21 16 *U*	17 28 *A*
11	55 37,7	15 9,5	2 14,6	23 56,4	+ 14 18,7	7 4 *A*	6 25 *U*
	55 20,8	15 4,9	14 37,9 *O*	30 17,0	16 14,9	22 26 *U*	17 30 *A*
12	55 5,5	15 0,7	3 1,4	36 40,6	17 58,5	7 29 *A*	6 23 *U*
	54 51,7	14 57,0	15 25,2 *O*	43 7,6	19 28,4	23 34 *U*	17 32 *A*
13	54 40,0	14 53,8	3 49,2	49 37,9	20 43,9	7 59 *A*	6 21 *U*
	54 30,3	14 51,1	16 13,4 *O*	56 11,4	21 44,0	* *	17 34 *A*
14	54 22,9	14 49,1	4 37,7	62 47,5	22 28,2	0 36 *U*	6 18 *U*
	54 17,9	14 47,8	17 2,2 *O*	69 25,6	22 56,1	8 37 *A*	17 35 *A*
15	54 15,5	14 47,1	5 26,8	76 4,8	23 7,3	1 31 *U*	6 16 *U*
	54 15,6	14 47,1	17 51,4 *O*	82 44,2	23 1,8	9 22 *A*	17 37 *A*
16	54 18,3	14 47,9	6 15,9	89 22,9	+ 22 39,6	2 18 *U*	6 13 *U*
	54 23,7	14 49,3	18 40,4 *O*	96 0,1	22 0,9	10 16 *A*	17 38 *A*

☾ Perig. Sept. 2. 4h ☾ Apog. Sept. 15. 5h

SEPTEMBER 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	86 20 28,3	— 0 31 29,6	5 44 6,81	+ 22 52 52,9
	12	92 15 37,6	1 2 31,3	6 9 46,69	22 23 43,8
17	0	98 12 26,9	1 33 0,0	6 35 19,74	21 39 18,9
	12	104 11 36,8	2 2 38,1	7 0 43,83	20 40 2,3
18	0	110 13 44,7	2 31 7,6	7 25 57,40	19 26 25,6
	12	116 19 27,5	2 58 9,3	7 50 59,91	17 59 8,2
19	0	122 29 17,8	3 23 22,8	8 15 51,61	16 18 57,3
	12	128 43 44,4	3 46 28,4	8 40 33,69	14 26 45,0
20	0	135 3 9,7	4 7 4,5	9 5 8,07	12 23 33,1
	12	141 27 51,8	4 24 50,1	9 29 37,64	10 10 29,4
21	0	147 58 2,2	— 4 39 25,4	9 54 5,92	+ 7 48 49,1
	12	154 33 44,0	4 50 29,3	10 18 37,05	5 19 58,5
22	0	161 14 53,4	4 57 44,4	10 43 15,71	2 45 31,5
	12	168 1 19,0	5 0 54,8	11 8 6,99	+ 0 7 12,9
23	0	174 52 41,1	4 59 48,2	11 33 16,14	— 2 33 1,7
	12	181 48 34,0	4 54 17,2	11 58 48,56	5 13 7,2
24	0	188 48 25,2	4 44 18,0	12 24 49,45	7 50 46,6
	12	195 51 38,8	4 29 54,2	12 51 23,61	10 23 35,7
25	0	202 57 35,1	4 11 13,5	13 18 35,03	12 49 1,8
	12	210 5 33,3	3 48 30,8	13 46 26,51	15 4 28,8
26	0	217 14 53,1	— 3 22 6,5	14 14 59,22	— 17 7 20,9
	12	224 24 56,0	2 52 26,0	14 44 12,30	18 55 7,2
27	0	231 35 6,9	2 19 58,5	15 14 2,51	20 25 28,3
	12	238 44 55,5	1 45 17,7	15 44 24,11	21 36 23,8
28	0	245 53 56,8	1 8 58,4	16 15 8,97	22 26 17,7
	12	253 1 50,1	— 0 31 38,2	16 46 6,99	22 54 6,0
29	0	260 8 19,3	+ 0 6 6,5	17 17 6,81	22 59 18,0
	12	267 13 13,2	0 43 37,6	17 47 56,87	22 42 1,7
30	0	274 16 24,3	1 20 20,2	18 18 26,42	22 2 57,6
	12	281 17 47,3	1 55 39,7	18 48 26,28	21 3 18,1
31	0	288 17 17,7	+ 2 29 5,0	19 17 49,47	— 19 44 39,7
	12	295 14 53,1	3 0 6,7	19 46 31,63	18 8 57,5

● Sept. 23. 9h 49′,8 N. M. ◐ Sept. 30. 5h 3′,0 E. V.

SEPTEMBER 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 18,3	14 47,9	6 15,9	89 22,9	+ 22 39,6	2 18 *U*	6 13 *U*
	54 23,7	14 49,3	18 40,4 *O*	96 0,1	22 0,9	10 16 *A*	17 38 *A*
17	54 31,5	14 51,5	7 4,7	102 35,0	21 6,1	2 57 *U*	6 11 *U*
	54 41,9	14 54,3	19 28,8 *O*	109 7,1	19 55,8	11 18 *A*	17 40 *A*
18	54 54,5	14 57,8	7 52,7	115 36,3	18 30,6	3 28 *U*	6 9 *U*
	55 9,3	15 1,8	20 16,4 *O*	122 2,4	16 51,4	12 24 *A*	17 42 *A*
19	55 26,0	15 6,3	8 39,9	128 25,7	14 59,1	3 55 *U*	6 6 *U*
	55 44,3	15 11,3	21 3,3 *O*	134 46,7	12 54,8	13 35 *A*	17 43 *A*
20	56 4,0	15 16,7	9 26,5	141 6,2	10 39,6	4 17 *U*	6 4 *U*
	56 24,7	15 22,3	21 49,7 *O*	147 25,1	8 15,0	14 48 *A*	17 45 *A*
21	56 46,1	15 28,2	10 13,0	153 44,5	+ 5 42,5	4 36 *U*	6 1 *U*
	57 7,8	15 34,0	22 36,4 *O*	160 5,9	3 3,7	16 3 *A*	17 47 *A*
22	57 29,0	15 39,8	11 0,0	166 30,5	+ 0 20,5	4 55 *U*	5 59 *U*
	57 49,7	15 45,5	23 23,9 *O*	173 0,0	— 2 25,0	17 20 *A*	17 49 *A*
23	58 9,4	15 50,9	11 48,3	179 35,9	5 10,5	5 13 *U*	5 57 *U*
	58 27,7	15 55,9	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	18 40 *A*	17 50 *A*
24	58 44,3	16 0,4	0 13,2 *O*	186 19,6	7 53,6	5 34 *U*	5 54 *U*
	58 58,8	16 4,3	12 38,7	193 12,6	10 31,6	20 1 *A*	17 52 *A*
25	59 11,0	16 7,6	1 4,9 *O*	200 16,0	13 1,7	5 57 *U*	5 52 *U*
	59 20,9	16 10,3	13 31,8	207 30,6	15 20,9	21 24 *A*	17 53 *A*
26	59 28,3	16 12,4	1 59,5 *O*	214 56,8	— 17 26,3	6 26 *U*	5 49 *U*
	59 33,2	16 13,7	14 27,9	222 34,3	19 15,2	22 45 *A*	17 55 *A*
27	59 35,8	16 14,4	2 57,0 *O*	230 21,9	20 44,8	7 3 *U*	5 47 *U*
	59 36,1	16 14,5	15 26,7	238 18,0	21 52,9	✲ ✲	17 57 *A*
28	59 34,4	16 14,0	3 56,8 *O*	246 19,8	22 37,9	0 1 *A*	5 45 *U*
	59 30,9	16 13,1	16 27,1	254 24,3	22 58,7	7 50 *U*	17 58 *A*
29	59 25,7	16 11,6	4 57,3 *O*	262 28,1	22 54,9	1 5 *A*	5 42 *U*
	59 19,0	16 9,8	17 27,2	270 27,9	22 26,9	8 51 *U*	18 0 *A*
30	59 11,2	16 7,7	5 56,6 *O*	278 20,5	21 35,9	1 57 *A*	5 40 *U*
	59 2,3	16 5,3	18 25,5	286 3,8	20 23,4	10 1 *U*	18 2 *A*
31	58 52,6	16 2,6	6 53,6 *O*	293 36,0	— 18 51,6	2 36 *A*	5 38 *U*
	58 42,1	15 59,8	19 20,9	300 56,2	17 2,8	11 19 *U*	18 3 *A*

☾ Perig. Sept. 27. 8h

OCTOBER 1862.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☿	— 10 16,45	12 29 23,74	— 3 10 35,8	3,44680	2 8,58
2	♃	10 35,42	33 1,27	3 33 53,6	3,44609	8,67
3	♀	10 54,10	36 39,10	3 57 8,9	3,44524	8,76
4	♄	11 12,47	40 17,23	4 20 21,3	3,44430	8,86
5	☉	— 11 30,50	12 43 55,70	— 4 43 30,5	3,44324	2 8,96
6	☾	11 48,18	47 34,53	5 6 36,2	3,44211	9,07
7	♂	12 5,47	51 13,74	5 29 38,1	3,44085	9,19
8	☿	12 22,35	54 53,36	5 52 35,8	3,43946	9,32
9	♃	12 38,80	58 33,41	6 15 28,9	3,43796	9,45
10	♀	12 54,81	13 2 13,91	6 38 17,1	3,43634	9,59
11	♄	13 10,35	5 54,88	7 1 0,0	3,43462	9,73
12	☉	— 13 25,38	13 9 36,35	— 7 23 37,4	3,43278	2 9,88
13	☾	13 39,90	13 18,35	7 46 8,8	3,43078	10,03
14	♂	13 53,89	17 0,88	8 8 33,8	3,42865	10,18
15	☿	14 7,32	20 43,98	8 30 52,0	3,42643	10,34
16	♃	14 20,16	24 27,66	8 53 3,3	3,42408	10,51
17	♀	14 32,41	28 11,93	9 15 7,1	3,42154	10,68
18	♄	14 44,04	31 56,81	9 37 2,9	3,41885	10,86
19	☉	— 14 55,04	13 35 42,32	— 9 58 50,4	3,41600	2 11,04
20	☾	15 5,42	39 28,46	10 20 29,1	3,41301	11,23
21	♂	15 15,16	43 15,26	10 41 58,7	3,40986	11,42
22	☿	15 24,22	47 2,72	11 3 18,7	3,40656	11,61
23	♃	15 32,60	50 50,87	11 24 28,8	3,40309	11,81
24	♀	15 40,29	54 39,72	11 45 28,5	3,39945	12,01
25	♄	15 47,28	58 29,27	12 6 17,5	3,39564	12,22
26	☉	— 15 53,55	14 2 19,54	— 12 26 55,3	3,39166	2 12,43
27	☾	15 59,09	6 10,53	12 47 21,6	3,38748	12,64
28	♂	16 3,91	10 2,25	13 7 35,8	3,38308	12,86
29	☿	16 7,99	13 54,71	13 27 37,5	3,37853	13,08
30	♃	16 11,32	17 47,93	13 47 26,5	3,37378	13,30
31	♀	16 13,89	21 41,91	14 7 2,2	3,36880	13,53
32	♄	16 15,69	25 36,66	14 26 24,3	3,36365	13,76
33	☉	— 16 16,71	14 29 32,19	— 14 45 32,4	3,35828	2 13,98

OCTOBER 1862.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	274	12 39 41,87	188 0 55,1	+ 0,57	0,0001993	16 0,44
2	275	43 38,43	189 0 0,5	+ 0,67	0,0000717	0,72
3	276	47 34,98	189 59 7,6	+ 0,75	9,9999442	1,00
4	277	51 31,53	190 58 16,4	+ 0,81	9,9998170	1,28
5	278	12 55 28,08	191 57 27,1	+ 0,85	9,9996902	16 1,55
6	279	59 24,63	192 56 39,7	+ 0,86	9,9995637	1,82
7	280	13 3 21,18	193 55 54,2	+ 0,84	9,9994377	2,10
8	281	7 17,73	194 55 10,7	+ 0,79	9,9993125	2,38
9	282	11 14,27	195 54 29,3	+ 0,72	9,9991880	2,66
10	283	15 10,82	196 53 49,9	+ 0,62	9,9990642	2,94
11	284	19 7,38	197 53 12,7	+ 0,51	9,9989411	3,22
12	285	13 23 3,93	198 52 37,8	+ 0,39	9,9988187	16 3,49
13	286	27 0,49	199 52 5,2	+ 0,26	9,9986969	3,77
14	287	30 57,05	200 51 34,9	+ 0,14	9,9985757	4,05
15	288	34 53,61	201 51 6,9	+ 0,03	9,9984551	4,32
16	289	38 50,17	202 50 41,2	— 0,07	9,9983350	4,59
17	290	42 46,72	203 50 17,7	— 0,15	9,9982152	4,86
18	291	46 43,27	204 49 56,5	— 0,20	9,9980956	5,13
19	292	13 50 39,81	205 49 37,4	— 0,23	9,9979761	16 5,40
20	293	54 36,36	206 49 20,5	— 0,23	9,9978568	5,67
21	294	58 32,92	207 49 5,7	— 0,20	9,9977377	5,94
22	295	14 2 29,47	208 48 53,0	— 0,15	9,9976185	6,21
23	296	6 26,02	209 48 42,3	— 0,07	9,9974994	6,48
24	297	10 22,58	210 48 33,7	+ 0,03	9,9973805	6,75
25	298	14 19,14	211 48 27,0	+ 0,14	9,9972618	7,02
26	299	14 18 15,70	212 48 22,2	+ 0,26	9,9971434	16 7,28
27	300	22 12,25	213 48 19,1	+ 0,39	9,9970254	7,54
28	301	26 8,80	214 48 17,7	+ 0,51	9,9969079	7,79
29	302	30 5,35	215 48 17,9	+ 0,61	9,9967910	8,04
30	303	34 1,91	216 48 19,7	+ 0,70	9,9966750	8,29
31	304	37 58,47	217 48 23,2	+ 0,77	9,9965599	8,54
32	305	41 55,03	218 48 28,2	+ 0,81	9,9964459	8,78
33	306	14 45 51,58	219 48 34,8	+ 0,82	9,9963330	16 9,03

OCTOBER 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	288 17 17,7	+ 2 29 5,0	19 17 49,47	— 19 44 39,7
	12	295 14 53,1	3 0 6,7	19 46 31,63	18 8 57,5
2	0	302 10 29,5	3 28 18,9	20 14 30,77	16 18 18,2
	12	309 4 2,5	3 53 19,1	20 41 47,19	14 14 54,6
3	0	315 55 26,2	4 14 48,3	21 8 23,05	12 1 0,7
	12	322 44 33,8	4 32 30,5	21 34 21,99	9 38 50,0
4	0	329 31 15,3	4 46 15,8	21 59 48,49	7 10 30,4
	12	336 15 21,2	4 55 55,2	22 24 47,89	4 38 7,5
5	0	342 56 40,0	5 1 26,3	22 49 25,73	— 2 3 39,9
	12	349 34 59,6	5 2 49,6	23 13 47,63	+ 0 30 59,0
6	0	356 10 6,7	+ 5 0 9,5	23 37 59,05	+ 3 4 0,0
	12	2 41 51,9	4 53 34,2	0 2 5,30	5 33 40,7
7	0	9 10 4,8	4 43 14,0	0 26 11,18	7 58 21,9
	12	15 34 37,7	4 29 23,2	0 50 20,89	10 16 30,7
8	0	21 55 26,3	4 12 18,0	1 14 38,05	12 26 39,1
	12	28 12 29,5	3 52 16,2	1 39 5,47	14 27 25,8
9	0	34 25 49,8	3 29 37,7	2 3 45,07	16 17 34,7
	12	40 35 34,7	3 4 41,3	2 28 37,95	17 55 56,3
10	0	46 41 55,4	2 37 48,6	2 53 44,15	19 21 30,8
	12	52 45 8,0	2 9 18,7	3 19 2,82	20 33 24,6
11	0	58 45 31,9	+ 1 39 33,0	3 44 32,14	+ 21 30 55,6
	12	64 43 30,2	1 8 50,5	4 10 9,47	22 13 30,1
12	0	70 39 31,2	0 37 30,6	4 35 51,73	22 40 46,3
	12	76 34 4,6	+ 0 5 51,4	5 1 35,27	22 52 31,4
13	0	82 27 44,9	— 0 25 48,2	5 27 16,53	22 48 45,4
	12	88 21 6,8	0 57 11,5	5 52 51,93	22 29 35,5
14	0	94 14 48,5	1 28 1,0	6 18 18,48	21 55 19,8
	12	100 9 29,5	1 57 59,7	6 43 33,79	21 6 23,5
15	0	106 5 49,8	2 26 50,9	7 8 36,31	20 3 18,5
	12	112 4 29,5	2 54 16,7	7 33 25,36	18 46 43,4
16	0	118 6 9,3	— 3 20 0,6	7 58 1,31	+ 17 17 19,9
	12	124 11 29,1	3 43 44,0	8 22 25,53	15 35 55,4

○ Oct. 7. 9h 38′,6 V. M. ◑ Oct. 15. 12h 35′,0 L. V.

OCTOBER 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	58 52,6	16 2,6	6 53,6 *O*	293 36,0	— 18 51,6	2 36 *A*	5 38 *U*
	58 42,1	15 59,8	19 20,9	300 56,2	17 2,8	11 19 *U*	18 3 *A*
2	58 30,9	15 56,7	7 47,4 *O*	308 4,4	14 59,5	3 7 *A*	5 35 *U*
	58 19,0	15 53,5	20 13,1	315 1,1	12 44,2	12 38 *U*	18 5 *A*
3	58 6,7	15 50,1	8 38,1 *O*	321 47,1	10 19,4	3 31 *A*	5 33 *U*
	57 53,8	15 46,6	21 2,5	328 23,7	7 47,5	13 57 *U*	18 7 *A*
4	57 40,5	15 43,0	9 26,4 *O*	334 52,5	5 10,9	3 52 *A*	5 31 *U*
	57 26,6	15 39,2	21 49,9	341 15,0	— 2 31,6	15 15 *U*	18 8 *A*
5	57 12,3	15 35,3	10 13,1 *O*	347 32,8	+ 0 8,1	4 10 *A*	5 29 *U*
	56 57,7	15 31,3	22 36,0	353 47,5	2 46,3	16 30 *U*	18 10 *A*
6	56 42,6	15 27,2	10 58,8 *O*	0 0,6	+ 5 21,1	4 28 *A*	5 26 *U*
	56 27,5	15 23,1	23 21,6	6 13,5	7 50,8	17 45 *U*	18 12 *A*
7	56 12,2	15 18,9	11 44,5 *O*	12 27,4	10 13,6	4 47 *A*	5 24 *U*
	55 56,9	15 14,8	* *	* *	*. *	18 57 *U*	18 14 *A*
8	55 41,9	15 10,7	0 7,6	18 43,4	12 28,0	5 8 *A*	5 22 *U*
	55 27,3	15 6,7	12 30,8 *O*	25 2,1	14 32,4	20 9 *U*	18 16 *A*
9	55 13,3	15 2,9	0 54,2	31 24,3	16 25,4	5 31 *A*	5 19 *U*
	55 0,2	14 59,3	13 17,9 *O*	37 50,1	18 5,8	21 18 *U*	18 17 *A*
10	54 48,2	14 56,0	1 41,8	44 19,6	19 32,5	6 0 *A*	5 17 *U*
	54 37,4	14 53,1	14 6,0 *O*	50 52,4	20 44,5	22 22 *U*	18 19 *A*
11	54 28,1	14 50,6	2 30,3	57 28,1	+ 21 41,1	6 35 *A*	5 14 *U*
	54 20,6	14 48,5	14 54,8 *O*	64 5,9	22 21,6	23 21 *U*	18 21 *A*
12	54 14,9	14 46,9	3 19,4	70 44,8	22 45,6	7 17 *A*	5 12 *U*
	54 11,3	14 46,0	15 43,9 *O*	77 23,8	22 53,0	* *	18 23 *A*
13	54 10,0	14 45,6	4 8,4	84 1,8	22 43,9	0 11 *U*	5 10 *U*
	54 11,0	14 45,9	16 32,8 *O*	90 37,9	22 18,4	8 7 *A*	18 25 *A*
14	54 14,4	14 46,8	4 57,0	97 11,3	21 36,9	0 52 *U*	5 7 *U*
	54 20,4	14 48,8	17 21,0 *O*	103 41,3	20 40,0	9 5 *A*	18 26 *A*
15	54 28,9	14 50,8	5 44,7	110 7,7	19 28,3	1 27 *U*	5 5 *U*
	54 40,0	14 53,8	18 8,1 *O*	116 30,4	18 2,6	10 9 *A*	18 28 *A*
16	54 53,6	14 57,5	6 31,4	122 49,7	+ 16 23,6	1 54 *U*	5 3 *U*
	55 9,8	15 1,9	18 54,5 *O*	129 6,0	14 32,4	11 17 *A*	18 30 *A*

☾ Apog. Oct. 13. 1h

OCTOBER 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	118 6 9,3	— 3 20 0,6	7 58 1,31	+ 17 17 19,9
	12	124 11 29,1	3 43 44,0	8 22 25,53	15 35 55,4
17	0	130 21 6,3	4 5 8,4	8 46 40,25	13 43 21,0
	12	136 35 35,8	4 23 55,0	9 10 48,55	11 40 31,9
18	0	142 55 28,8	4 39 44,8	9 34 54,34	9 28 28,6
	12	149 21 12,7	4 52 18,5	9 59 2,21	7 8 17,4
19	0	155 53 8,1	5 1 16,9	10 23 17,33	4 41 12,8
	12	162 31 28,4	5 6 23,0	10 47 45,30	+ 2 8 38,1
20	0	169 16 19,4	5 7 20,5	11 12 32,11	— 0 27 51,7
	12	176 7 38,1	5 3 55,7	11 37 43,97	3 6 28,4
21	0	183 5 10,5	— 4 55 59,8	12 3 26,99	— 5 45 10,9
	12	190 8 34,7	4 43 28,7	12 29 47,07	8 21 42,1
22	0	197 17 18,7	4 26 22,6	12 56 49,53	10 53 29,8
	12	204 30 40,6	4 4 50,5	13 24 38,42	13 17 50,2
23	0	211 47 52,1	3 39 6,7	13 53 16,31	15 31 49,1
	12	219 7 59,5	3 9 34,5	14 22 43,49	17 32 30,6
24	0	226 30 6,2	2 36 41,8	14 52 57,61	19 17 1,4
	12	233 53 14,2	2 1 4,1	15 23 53,13	20 42 43,4
25	0	241 16 26,6	1 23 21,4	15 55 21,27	21 47 23,4
	12	248 38 51,3	0 44 15,8	16 27 10,54	22 29 21,4
26	0	255 59 40,1	— 0 4 32,0	16 59 7,31	— 22 47 40,7
	12	263 18 12,6	+ 0 35 6,1	17 30 57,25	22 42 9,9
27	0	270 33 54,6	1 13 56,6	18 2 26,49	22 13 22,5
	12	277 46 19,2	1 51 19,4	18 33 22,97	21 22 33,9
28	0	284 55 7,1	2 26 39,0	19 3 37,38	20 11 30,5
	12	292 0 5,3	2 59 24,7	19 33 3,59	18 42 20,6
29	0	299 1 4,9	3 29 8,6	20 1 38,59	16 57 27,5
	12	305 58 3,8	3 55 29,7	20 29 22,36	14 59 16,4
30	0	312 51 2,2	4 18 9,7	20 56 17,18	12 50 12,7
	12	319 40 2,8	4 36 56,2	21 22 27,09	10 32 34,6
31	0	326 25 10,4	+ 4 51 40,2	21 47 57,39	— 8 8 32,9
	12	333 6 31,6	5 2 16,0	22 12 54,19	5 40 9,5

● Oct. 22. 20h 29′,3 N. M. ◐ Oct. 29. 12h 37′,2 E. V.

OCTOBER 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 53,6	14 57,5	6 31,4	122 49,7	+ 16 23,6	1 54 *U*	5 3 *U*
	55 9,8	15 1,9	18 54,5 *O*	129 6,0	14 32,4	11 17 *A*	18 30 *A*
17	55 28,2	15 6,9	7 17,4	135 20,1	12 29,9	2 18 *U*	5 1 *U*
	55 48,7	15 12,5	19 40,2 *O*	141 33,2	10 17,0	12 27 *A*	18 32 *A*
18	56 11,1	15 18,6	8 3,1	147 46,3	7 55,2	2 38 *U*	4 59 *U*
	56 35,1	15 25,2	20 26,0 *O*	154 0,9	5 25,6	13 40 *A*	18 34 *A*
19	57 0,2	15 32,0	8 49,1	160 18,6	2 49,5	2 57 *U*	4 57 *U*
	57 26,0	15 39,0	21 12,6 *O*	166 41,1	+ 0 8,8	14 55 *A*	18 35 *A*
20	57 52,1	15 46,1	9 36,5	173 10,1	— 2 34,8	3 16 *U*	4 55 *U*
	58 17,9	15 53,2	22 0,9 *O*	179 47,4	5 19,0	16 13 *A*	18 37 *A*
21	58 42,8	16 0,0	10 26,0	186 34,6	— 8 1,5	3 35 *U*	4 53 *U*
	59 6,2	16 6,3	22 51,9 *O*	193 33,5	10 39,4	17 34 *A*	18 39 *A*
22	59 27,6	16 12,2	11 18,7	200 45,3	13 9,8	3 58 *U*	4 50 *U*
	59 46,4	16 17,3	23 46,3 *O*	208 10,8	15 29,4	18 58 *A*	18 41 *A*
23	60 2,1	16 21,6	12 14,9	215 50,1	17 34,9	4 25 *U*	4 48 *U*
	60 14,4	16 24,9	* *	* *	* *	20 22 *A*	18 43 *A*
24	60 23,0	16 27,3	0 44,4 *O*	223 42,7	19 22,9	4 59 *U*	4 46 *U*
	60 27,8	16 28,6	13 14,6	231 46,8	20 50,4	21 43 *A*	18 44 *A*
25	60 28,8	16 28,8	1 45,4 *O*	239 59,9	21 55,0	5 44 *U*	4 44 *U*
	60 26,1	16 28,1	14 16,6	248 18,5	22 34,7	22 54 *A*	18 46 *A*
26	60 20,0	16 26,4	2 47,8 *O*	256 38,4	— 22 48,5	6 42 *U*	4 42 *U*
	60 10,8	16 23,9	15 18,9	264 55,4	22 36,5	23 52 *A*	18 48 *A*
27	59 58,9	16 20,7	3 49,5 *O*	273 5,6	21 59,5	7 51 *U*	4 40 *U*
	59 44,8	16 16,9	16 19,5	281 5,5	20 59,2	* *	18 50 *A*
28	59 28,9	16 12,5	4 48,6 *O*	288 52,8	19 37,8	0 36 *A*	4 38 *U*
	59 11,7	16 7,8	17 16,8	296 26,1	17 58,0	9 8 *U*	18 52 *A*
29	58 53,6	16 2,9	5 44,0 *O*	303 44,9	16 2,5	1 9 *A*	4 36 *U*
	58 35,0	15 57,8	18 10,2	310 49,7	13 54,1	10 28 *U*	18 54 *A*
30	58 16,1	15 52,7	6 35,6 *O*	317 41,3	11 35,5	1 35 *A*	4 34 *U*
	57 57,3	15 47,6	19 0,2	324 21,2	9 9,1	11 47 *U*	18 56 *A*
31	57 38,8	15 42,5	7 24,2 *O*	330 51,1	— 6 37,4	1 57 *A*	4 32 *U*
	57 20,7	15 37,6	19 47,6	337 12,8	4 2,3	13 4 *U*	18 57 *A*

☾ Perig. Oct. 24. 22h

NOVEMBER 1862.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	— 16 15,69	14 25 36,66	— 14 26 24,3	3,36365	2 13,76
2	☉	— 16 16,71	14 29 32,19	— 14 45 32,4	3,35828	2 13,98
3	☾	16 16,95	33 28,51	15 4 26,1	3,35267	14,21
4	♂	16 16,38	37 25,63	15 23 4,9	3,34682	14,44
5	☿	16 14,99	41 23,57	15 41 28,5	3,34076	14,68
6	♃	16 12,78	45 22,34	15 59 36,5	3,33447	14,91
7	♀	16 9,73	49 21,95	16 17 28,6	3,32793	15,15
8	♄	16 5,84	53 22,40	16 35 4,3	3,32110	15,39
9	☉	— 16 1,11	14 57 23,71	— 16 52 23,2	3,31400	2 15,63
10	☾	15 55,52	15 1 25,87	17 9 24,9	3,30662	15,86
11	♂	15 49,07	5 28,90	17 26 9,1	3,29896	16,10
12	☿	15 41,76	9 32,79	17 42 35,4	3,29094	16,34
13	♃	15 33,59	13 37,54	17 58 43,2	3,28260	16,58
14	♀	15 24,56	17 43,16	18 14 32,3	3,27393	16,82
15	♄	15 14,65	21 49,65	18 30 2,2	3,26489	17,06
16	☉	— 15 3,87	15 25 57,00	— 18 45 12,6	3,25544	2 17,30
17	☾	14 52,24	30 5,22	19 0 2,9	3,24558	17,54
18	♂	14 39,76	34 14,28	19 14 32,9	3,23533	17,77
19	☿	14 26,45	38 24,18	19 28 42,1	3,22461	18,00
20	♃	14 12,31	42 34,92	19 42 30,2	3,21344	18,23
21	♀	13 57,34	46 46,49	19 55 56,8	3,20175	18,45
22	♄	13 41,57	50 58,86	20 9 1,5	3,18955	18,67
23	☉	— 13 25,01	15 55 12,02	— 20 21 44,0	3,17676	2 18,88
24	☾	13 7,69	59 25,95	20 34 3,8	3,16337	19,09
25	♂	12 49,61	16 3 40,64	20 46 0,7	3,14938	19,30
26	☿	12 30,79	7 56,07	20 57 34,3	3,13472	19,50
27	♃	12 11,25	12 12,23	21 8 44,4	3,11933	19,70
28	♀	11 51,00	16 29,09	21 19 30,5	3,10309	19,90
29	♄	11 30,06	20 46,63	21 29 52,3	3,08604	20,10
30	☉	— 11 8,46	16 25 4,84	— 21 39 49,6	3,06808	2 20,29
31	☾	10 46,22	29 23,70	21 49 22,0	3,04910	20,46
32	♂	10 23,36	33 43,18	21 58 29,3	3,02906	20,63

NOVEMBER 1862.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	305	14 41 55,03	218 48 28,2	+ 0,81	9,9964459	16 8,78
2	306	14 45 51,58	219 48 34,8	+ 0,82	9,9963330	16 9,03
3	307	49 48,13	220 48 42,8	+ 0,80	9,9962216	9,28
4	308	53 44,68	221 48 52,5	+ 0,76	9,9961116	9,52
5	309	57 41,23	222 49 3,9	+ 0,69	9,9960033	9,76
6	310	15 1 37,78	223 49 17,0	+ 0,59	9,9958966	10,00
7	311	5 34,33	224 49 31,9	+ 0,47	9,9957917	10,24
8	312	9 30,89	225 49 48,6	+ 0,35	9,9956886	10,47
9	313	15 13 27,45	226 50 7,2	+ 0,23	9,9955873	16 10,70
10	314	17 24,01	227 50 27,7	+ 0,11	9,9954877	10,93
11	315	21 20,57	228 50 50,0	— 0,01	9,9953898	11,15
12	316	25 17,13	229 51 14,1	— 0,12	9,9952935	11,37
13	317	29 13,69	230 51 40,0	— 0,20	9,9951990	11,59
14	318	33 10,25	231 52 7,7	— 0,26	9,9951061	11,80
15	319	37 6,80	232 52 37,3	— 0,29	9,9950145	12,01
16	320	15 41 3,35	233 53 8,8	— 0,30	9,9949243	16 12,22
17	321	44 59,90	234 53 42,0	— 0,28	9,9948354	12,43
18	322	48 56,45	235 54 16,9	— 0,24	9,9947477	12,63
19	323	52 53,00	236 54 53,5	— 0,18	9,9946610	12,83
20	324	56 49,56	237 55 31,7	— 0,09	9,9945753	13,02
21	325	16 0 46,12	238 56 11,5	+ 0,02	9,9944907	13,21
22	326	4 42,68	239 56 52,7	+ 0,15	9,9944072	13,39
23	327	16 8 39,24	240 57 35,2	+ 0,27	9,9943249	16 13,58
24	328	12 35,80	241 58 19,0	+ 0,39	9,9942438	13,76
25	329	16 32,36	242 59 4,0	+ 0,49	9,9941639	13,94
26	330	20 28,92	243 59 50,1	+ 0,58	9,9940854	14,11
27	331	24 25,48	245 0 37,2	+ 0,66	9,9940084	14,28
28	332	28 22,04	246 1 25,3	+ 0,71	9,9939330	14,44
29	333	32 18,59	247 2 14,3	+ 0,73	9,9938594	14,60
30	334	16 36 15,14	248 3 4,1	+ 0,71	9,9937878	16 14,76
31	335	40 11,69	249 3 54,8	+ 0,66	9,9937182	14,91
32	336	44 8,25	250 4 46,5	+ 0,59	9,9936507	15,05

NOVEMBER 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	339 44 12,3	+ 5 8 42,7	22 37 23,89	— 3 9 17,4
	12	346 18 20,0	5 11 1,4	23 1 33,13	— 0 37 42,3
2	0	352 49 0,7	5 9 17,0	23 25 28,31	+ 1 52 56,9
	12	359 16 21,1	5 3 36,6	23 49 15,59	4 21 6,2
3	0	5 40 26,1	4 54 10,5	0 13 0,63	6 45 15,9
	12	12 1 21,0	4 41 9,8	0 36 48,58	9 3 59,3
4	0	18 19 11,4	4 24 49,5	1 0 43,93	11 15 53,3
	12	24 34 3,1	4 5 25,3	1 24 50,39	13 19 37,5
5	0	30 46 0,2	3 43 14,5	1 49 10,61	15 13 53,9
	12	36 55 9,4	3 18 35,7	2 13 46,40	16 57 29,1
6	0	43 1 38,5	+ 2 51 48,6	2 38 38,41	+ 18 29 15,2
	12	49 5 35,4	2 23 13,6	3 3 46,10	19 48 10,3
7	0	55 7 10,2	1 53 10,8	3 29 7,83	20 53 20,7
	12	61 6 35,7	1 22 1,0	3 54 40,98	21 44 2,4
8	0	67 4 7,5	0 50 4,9	4 20 22,05	22 19 43,3
	12	73 0 2,8	+ 0 17 42,7	4 46 6,92	22 40 2,7
9	0	78 54 40,8	— 0 14 45,8	5 11 51,05	22 44 52,3
	12	84 48 24,1	0 47 2,0	5 37 30,03	22 34 16,0
10	0	90 41 37,1	1 18 47,0	6 2 59,68	22 8 29,5
	12	96 34 48,1	1 49 42,3	6 28 16,63	21 27 59,5
11	0	102 28 25,3	— 2 19 30,6	6 53 18,20	+ 20 33 20,4
	12	108 23 1,0	2 47 55,5	7 18 2,88	19 25 12,6
12	0	114 19 8,8	3 14 39,6	7 42 30,27	18 4 23,5
	12	120 17 22,7	3 39 26,8	8 6 41,03	16 31 42,5
13	0	126 18 19,0	4 2 0,5	8 30 36,93	14 48 2,5
	12	132 22 34,3	4 22 4,7	8 54 20,81	12 54 17,3
14	0	138 30 44,9	4 39 22,1	9 17 56,38	10 51 24,4
	12	144 43 26,6	4 53 36,9	9 41 28,15	8 40 21,0
15	0	151 1 13,6	5 4 33,0	10 5 1,35	6 22 9,2
	12	157 24 38,0	5 11 54,1	10 28 41,86	3 57 55,7
16	0	163 54 7,6	— 5 15 24,9	10 52 36,06	+ 1 28 53,8
	12	170 30 6,0	5 14 51,0	11 16 50,75	— 1 3 34,0

○ Nov. 6. 1h 41′,9 V. M. ◐ Nov. 14. 7h 3′,9 L. V.

NOVEMBER 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	57 3,3	15 32,8	8 10,6 *O*	343 28,3	— 1 26,0	2 16 *A*	4 30 *U*
	56 46,3	15 28,2	20 33,3	349 39,4	+ 1 9,9	14 19 *U*	18 59 *A*
2	56 30,1	15 23,8	8 55,9 *O*	355 47,8	3 43,5	2 34 *A*	4 29 *U*
	56 14,5	15 19,6	21 18,3	1 55,1	6 13,3	15 32 *U*	19 1 *A*
3	55 59,6	15 15,5	9 40,8 *O*	8 3,0	8 37,7	2 52 *A*	4 27 *U*
	55 45,3	15 11,6	22 3,4	14 12,7	10 55,1	16 44 *U*	19 3 *A*
4	55 31,8	15 7,9	10 26,2 *O*	20 25,3	13 4,0	3 12 *A*	4 25 *U*
	55 18,9	15 4,4	22 49,3	26 41,6	15 3,1	17 55 *U*	19 5 *A*
5	55 6,8	15 1,1	11 12,6 *O*	33 2,2	16 51,0	3 34 *A*	4 23 *U*
	54 55,4	14 58,0	23 36,2	39 27,2	18 26,4	19 4 *U*	19 7 *A*
6	54 44,9	14 55,1	12 0,2 *O*	45 56,6	+ 19 48,2	4 1 *A*	4 21 *U*
	54 35,2	14 52,5	* *	* *	* *	20 10 *U*	19 9 *A*
7	54 26,5	14 50,1	0 24,4	52 29,9	20 55,3	4 34 *A*	4 19 *U*
	54 18,9	14 48,0	12 48,8 *O*	59 6,3	21 46,9	21 11 *U*	19 11 *A*
8	54 12,6	14 46,3	1 13,3	65 44,8	22 22,5	5 13 *A*	4 17 *U*
	54 7,6	14 45,0	13 37,9 *O*	72 24,2	22 41,6	22 4 *U*	19 13 *A*
9	54 4,1	14 44,0	2 2,4	79 3,3	22 44,2	6 1 *A*	4 16 *U*
	54 2,3	14 43,5	14 26,9 *O*	85 40,7	22 30,2	22 49 *U*	19 14 *A*
10	54 2,3	14 43,5	2 51,2	92 15,4	22 0,2	6 56 *A*	4 15 *U*
	54 4,1	14 44,0	15 15,2 *O*	98 46,3	21 14,6	23 26 *U*	19 16 *A*
11	54 8,1	14 45,1	3 38,9	105 12,9	+ 20 14,0	7 58 *A*	4 13 *U*
	54 14,2	14 46,8	16 2,3 *O*	111 34,7	18 59,4	23 55 *U*	19 18 *A*
12	54 22,7	14 49,1	4 25,4	117 51,7	17 31,6	9 3 *A*	4 11 *U*
	54 33,5	14 52,0	16 48,2 *O*	124 4,4	15 51,5	* *	19 20 *A*
13	54 46,7	14 55,6	5 10,8	130 13,2	14 0,1	0 20 *U*	4 10 *U*
	55 2,3	14 59,9	17 33,2 *O*	136 19,1	11 58,5	10 11 *A*	19 22 *A*
14	55 20,3	15 4,8	5 55,4	142 23,4	9 47,7	0 41 *U*	4 8 *U*
	55 40,7	15 10,3	18 17,6 *O*	148 27,2	7 28,7	11 21 *A*	19 23 *A*
15	56 3,2	15 16,5	6 39,9	154 32,3	5 2,7	1 0 *U*	4 7 *U*
	56 27,8	15 23,2	19 2,4 *O*	160 40,3	+ 2 31,0	12 33 *A*	19 25 *A*
16	56 54,1	15 30,3	7 25,3	166 53,2	— 0 5,1	1 18 *U*	4 5 *U*
	57 21,7	15 37,9	19 48,6 *O*	173 12,9	2 43,9	13 47 *A*	19 27 *A*

☾ Apog. Nov. 9. 18h

NOVEMBER 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	163 54 7,6	— 5 15 24,9	10 52 36,06	+ 1 28 53,8
	12	170 30 6,0	5 14 54,0	11 16 50,75	— 1 3 34,0
17	0	177 12 51,0	5 10 0,5	11 41 33,04	3 37 54,8
	12	184 2 32,4	5 0 43,5	12 6 50,11	6 12 20,6
18	0	190 59 12,3	4 46 55,0	12 32 49,01	8 44 49,3
	12	198 2 42,6	4 28 33,4	12 59 36,24	11 12 59,7
19	0	205 12 44,6	4 5 43,3	13 27 17,31	13 34 13,8
	12	212 28 49,0	3 38 36,8	13 55 56,05	15 45 38,9
20	0	219 50 15,4	3 7 33,3	14 25 33,91	17 44 11,7
	12	227 16 14,4	2 32 59,3	14 56 9,27	19 26 45,2
21	0	234 45 47,2	— 1 55 29,5	15 27 36,71	— 20 50 21,1
	12	242 17 48,5	1 15 45,4	15 59 46,78	21 52 22,4
22	0	249 51 9,5	— 0 34 32,8	16 32 26,33	22 30 46,7
	12	257 24 40,2	+ 0 7 18,5	17 5 19,33	22 44 19,3
23	0	264 57 11,5	0 48 58,0	17 38 8,39	22 32 40,0
	12	272 27 38,6	1 29 35,6	18 10 36,50	21 56 25,5
24	0	279 55 2,6	2 8 25,2	18 42 28,77	20 57 3,0
	12	287 18 33,5	2 44 45,2	19 13 33,69	19 36 41,0
25	0	294 37 29,1	3 17 59,8	19 43 43,69	17 57 55,5
	12	301 51 16,8	3 47 40,4	20 12 55,13	16 3 36,7
26	0	308 59 33,2	+ 4 13 24,5	20 41 7,93	— 13 56 38,5
	12	316 2 5,2	4 34 56,7	21 8 24,89	11 39 47,9
27	0	322 58 45,5	4 52 7,4	21 34 50,71	9 15 41,8
	12	329 49 33,7	5 4 52,6	22 0 31,60	6 46 42,5
28	0	336 34 43,1	5 13 13,0	22 25 34,51	4 14 57,8
	12	343 14 18,1	5 17 11,8	22 50 6,68	— 1 42 23,8
29	0	349 48 37,8	5 16 57,4	23 14 15,48	+ 0 49 18,5
	12	356 17 59,6	5 12 39,0	23 38 8,00	3 18 35,2
30	0	2 42 43,3	5 4 28,4	0 1 50,95	5 44 0,9
	12	9 3 10,7	4 52 39,0	0 25 30,59	8 4 16,6
31	0	15 19 43,5	+ 4 37 25,7	0 49 12,55	+ 10 18 6,9
	12	21 32 42,6	4 19 4,3	1 13 1,64	12 24 20,1

● Nov. 21. 7h 7′,4 N. M. ◐ Nov. 27. 22h 54′,9 E. V.

NOVEMBER 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	56 54,1	15 30,3	7 25,3	166 53,2	— 0 5,1	1 18 *U*	4 5 *U*
	57 21,7	15 37,9	19 48,6 *O*	173 12,9	2 43,9	13 47 *A*	19 27 *A*
17	57 50,3	15 45,6	8 12,4	179 41,6	5 23,6	1 36 *U*	4 3 *U*
	58 19,2	15 53,5	20 37,0 *O*	186 21,2	8 2,2	15 4 *A*	19 29 *A*
18	58 48,0	16 1,4	9 2,5	193 13,8	10 37,0	1 57 *U*	4 1 *U*
	59 16,0	16 9,0	21 28,9 *O*	200 21,0	13 5,3	16 26 *A*	19 30 *A*
19	59 42,4	16 16,2	9 56,4	207 44,2	15 23,9	2 21 *U*	4 0 *U*
	60 6,5	16 22,8	22 25,0 *O*	215 24,0	17 29,4	17 49 *A*	19 31 *A*
20	60 27,7	16 28,6	10 54,7	223 20,2	19 18,2	2 51 *U*	3 59 *U*
	60 45,4	16 33,4	23 25,4 *O*	231 31,2	20 46,8	19 13 *A*	19 33 *A*
21	60 58,8	16 37,0	11 56,9	239 54,6	— 21 52,2	3 31 *U*	3 58 *U*
	61 7,8	16 39,5	* *	* *	* *	20 32 *A*	19 35 *A*
22	61 12,0	16 40,6	0 29,0 *O*	248 26,4	22 31,8	4 24 *U*	3 57 *U*
	61 11,2	16 40,4	13 1,3	257 1,8	22 44,3	21 38 *A*	19 37 *A*
23	61 5,8	16 38,9	1 33,5 *O*	265 35,7	22 29,3	5 31 *U*	3 56 *U*
	60 55,9	16 36,2	14 5,2	274 3,0	21 47,7	22 30 *A*	19 39 *A*
24	60 41,9	16 32,4	2 36,3 *O*	282 19,5	20 41,3	6 49 *U*	3 55 *U*
	60 24,5	16 27,7	15 6,4	290 21,9	19 12,8	23 9 *A*	19 40 *A*
25	60 4,1	16 22,1	3 35,4 *O*	298 8,5	17 25,2	8 11 *U*	3 54 *U*
	59 41,6	16 16,0	16 3,4	305 38,5	15 22,0	23 38 *A*	19 42 *A*
26	59 17,5	16 9,4	4 30,3 *O*	312 52,2	— 13 6,3	9 33 *U*	3 53 *U*
	58 52,4	16 2,6	16 56,1	319 50,7	10 41,3	* *	19 44 *A*
27	58 26,9	15 55,6	5 21,1 *O*	326 35,7	8 9,8	0 2 *A*	3 52 *U*
	58 1,6	15 48,7	17 45,3	333 9,1	5 34,2	10 53 *U*	19 45 *A*
28	57 36,7	15 41,9	6 8,8 *O*	339 33,0	2 56,8	0 22 *A*	3 51 *U*
	57 12,8	15 35,4	18 31,9	345 49,4	— 0 19,6	12 9 *U*	19 46 *A*
29	56 50,0	15 29,2	6 54,6 *O*	352 0,5	+ 2 15,7	0 40 *A*	3 50 *U*
	56 28,5	15 23,4	19 17,1	358 8,1	4 47,4	13 23 *U*	19 47 *A*
30	56 8,5	15 17,9	7 39,4 *O*	4 14,2	7 14,2	0 59 *A*	3 50 *U*
	55 50,0	15 12,9	20 1,8	10 20,4	9 34,6	14 35 *U*	19 48 *A*
31	55 33,0	15 8,2	8 24,3 *O*	16 28,1	+ 11 47,4	1 18 *A*	3 49 *U*
	55 17,6	15 4,0	20 47,0	22 38,6	13 51,2	15 46 *U*	19 50 *A*

☾ Perig. Nov. 22. 4h

DECEMBER 1862.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☾	— 10 46,22	16 29 23,70	— 21 49 22,0	3,04910	2 20,46
2	♂	10 23,36	33 43,18	21 58 29,3	3,02906	20,63
3	☿	9 59,89	38 3,27	22 7 11,2	3,00779	20,79
4	♃	9 35,83	42 23,95	22 15 27,4	2,98520	20,94
5	♀	9 11,21	46 45,20	22 23 17,7	2,96118	21,09
6	♄	8 46,04	51 6,99	22 30 41,8	2,93546	21,24
7	☉	— 8 20,36	16 55 29,31	— 22 37 39,6	2,90795	2 21,38
8	☾	7 54,18	59 52,12	22 44 10,8	2,87829	21,51
9	♂	7 27,52	17 4 15,41	22 50 15,2	2,84628	21,64
10	☿	7 0,41	8 39,16	22 55 52,7	2,81137	21,76
11	♃	6 32,87	13 3,33	23 1 2,9	2,77313	21,86
12	♀	6 4,94	17 27,89	23 5 45,8	2,73094	21,96
13	♄	5 36,64	21 52,83	23 10 1,1	2,68386	22,05
14	☉	— 5 8,00	17 26 18,10	— 23 13 48,7	2,63073	2 22,13
15	☾	4 39,06	30 43,67	23 17 8,4	2,56996	22,20
16	♂	4 9,85	35 9,51	23 20 0,2	2,49900	22,26
17	☿	3 40,41	39 35,59	23 22 23,9	2,41363	22,32
18	♃	3 10,76	44 1,87	23 24 19,4	2,30728	22,36
19	♀	2 40,95	48 28,32	23 25 46,8	2,16613	22,39
20	♄	2 11,01	52 54,90	23 26 46,0	1,95472	22,42
21	☉	— 1 40,98	17 57 21,57	— 23 27 16,9	1,52375	2 22,44
22	☾	1 10,90	18 1 48,30	23 27 19,4	1,36736	22,45
23	♂	0 40,81	6 15,03	23 26 53,6	1,90200	22,45
24	☿	— 0 10,75	10 41,73	23 25 59,6	2,13767	22,44
25	♃	+ 0 19,23	15 8,34	23 24 37,3	2,28533	22,42
26	♀	0 49,10	19 34,85	23 22 46,7	2,39672	22,39
27	♄	1 18,83	24 1,22	23 20 28,0	2,48515	22,36
28	☉	+ 1 48,39	18 28 27,42	— 23 17 41,1	2,55847	2 22,31
29	☾	2 17,73	32 53,40	23 14 26,2	2,62086	22,25
30	♂	2 46,84	37 19,15	23 10 43,4	2,67532	22,18
31	☿	3 15,69	41 44,63	23 6 32,7	2,72354	22,11
32	♃	3 44,23	46 9,81	23 1 54,3	2,76671	22,03
33	♀	4 12,43	50 34,65	22 56 48,3	2,80570	21,95

DECEMBER 1862.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	335	16 40 11,69	249 3 54,8	+ 0,66	9,9937182	16 14,91
2	336	44 8,25	250 4 46,5	+ 0,59	9,9936507	15,05
3	337	48 4,81	251 5 39,0	+ 0,50	9,9935855	15,19
4	338	52 1,36	252 6 32,5	+ 0,39	9,9935227	15,33
5	339	55 57,92	253 7 26,9	+ 0,27	9,9934624	15,46
6	340	59 54,48	254 8 22,2	+ 0,14	9,9934046	15,59
7	341	17 3 51,04	255 9 18,5	+ 0,02	9,9933494	16 15,72
8	342	7 47,61	256 10 15,7	— 0,10	9,9932967	15,84
9	343	11 44,17	257 11 13,9	— 0,21	9,9932467	15,96
10	344	15 40,73	258 12 13,1	— 0,30	9,9931993	16,07
11	345	19 37,29	259 13 13,3	— 0,37	9,9931542	16,18
12	346	23 33,84	260 14 14,6	— 0,42	9,9931114	16,28
13	347	27 30,39	261 15 16,8	— 0,43	9,9930709	16,38
14	348	17 31 26,95	262 16 20,0	— 0,41	9,9930326	16 16,47
15	349	35 23,50	263 17 24,1	— 0,37	9,9929964	16,55
16	350	39 20,05	264 18 29,0	— 0,31	9,9929622	16,63
17	351	43 16,61	265 19 34,8	— 0,22	9,9929298	16,71
18	352	47 13,17	266 20 41,4	— 0,12	9,9928991	16,78
19	353	51 9,73	267 21 48,7	0,00	9,9928702	16,85
20	354	55 6,29	268 22 56,7	+ 0,12	9,9928431	16,92
21	355	17 59 2,86	269 24 5,2	+ 0,24	9,9928176	16 16,98
22	356	18 2 59,42	270 25 14,2	+ 0,35	9,9927937	17,03
23	357	6 55,98	271 26 23,5	+ 0,44	9,9927715	17,08
24	358	10 52,54	272 27 32,9	+ 0,51	9,9927511	17,13
25	359	14 49,10	273 28 42,2	+ 0,56	9,9927325	17,17
26	360	18 45,65	274 29 51,6	+ 0,58	9,9927157	17,20
27	361	22 42,20	275 31 1,0	+ 0,57	9,9927009	17,23
28	362	18 26 38,76	276 32 10,3	+ 0,54	9,9926883	16 17,25
29	363	30 35,32	277 33 19,5	+ 0,48	9,9926779	17,27
30	364	34 31,87	278 34 28,6	+ 0,39	9,9926697	17,28
31	365	38 28,42	279 35 37,7	+ 0,28	9,9926639	17,29
32	366	42 24,98	280 36 46,6	+ 0,15	9,9926607	17,29
33	367	46 21,54	281 37 55,3	+ 0,02	9,9926603	17,29

DECEMBER 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	15 19 43,5	+ 4 37 25,7	0 49 12,55	+ 10 18 6,9
	12	21 32 42,6	4 19 4,3	1 13 1,64	12 24 20,1
2	0	27 42 28,8	3 57 51,4	1 37 1,89	14 21 45,3
	12	33 49 23,0	3 34 3,9	2 1 16,41	16 9 15,0
3	0	39 53 44,1	3 8 0,7	2 25 47,12	17 45 44,3
	12	45 55 50,4	2 40 0,4	2 50 34,85	19 10 11,5
4	0	51 55 58,7	2 10 21,9	3 15 39,16	20 21 39,6
	12	57 54 26,1	1 39 25,5	3 40 58,42	21 19 19,2
5	0	63 51 28,2	1 7 30,4	4 6 29,87	22 2 28,4
	12	69 47 19,7	0 34 57,6	4 32 9,67	22 30 36,8
6	0	75 42 16,7	+ 0 2 6,6	4 57 53,42	+ 22 43 24,9
	12	81 36 34,4	— 0 30 41,7	5 23 36,25	22 40 47,4
7	0	87 30 28,0	1 3 8,5	5 49 13,22	22 22 49,9
	12	93 24 14,4	1 34 53,9	6 14 39,83	21 49 52,4
8	0	99 18 10,7	2 5 38,8	6 39 52,17	21 2 26,0
	12	105 12 35,0	2 35 5,4	7 4 47,27	20 1 10,8
9	0	111 7 47,5	3 2 55,3	7 29 23,35	18 46 55,6
	12	117 4 9,0	3 28 52,3	7 53 39,67	17 20 34,0
10	0	123 2 2,6	3 52 39,5	8 17 36,83	15 43 4,3
	12	129 1 52,0	4 14 1,0	8 41 16,46	13 55 27,3
11	0	135 4 3,3	— 4 32 42,1	9 4 41,32	+ 11 58 44,1
	12	141 9 3,5	4 48 27,8	9 27 55,09	9 53 57,8
12	0	147 17 20,7	5 1 5,1	9 51 2,26	7 42 10,8
	12	153 29 23,7	5 10 20,1	10 14 8,09	5 24 28,7
13	0	159 45 43,0	5 16 0,8	10 37 18,55	3 1 57,0
	12	166 6 45,8	5 17 55,9	11 0 39,95	+ 0 35 47,0
14	0	172 33 0,5	5 15 55,0	11 24 19,23	— 1 52 44,9
	12	179 4 54,0	5 9 48,6	11 48 23,71	4 22 14,2
15	0	185 42 48,9	4 59 31,3	12 13 0,80	6 51 7,0
	12	192 27 3,6	4 44 59,0	12 38 17,91	9 17 35,6
16	0	199 17 53,3	— 4 26 11,0	13 4 22,31	— 11 39 38,2
	12	206 15 24,9	4 3 10,9	13 31 20,43	13 54 56,4

○ Dec. 5. 20h 30′,7 V. M. ◑ Dec. 13. 23h 25′,0 L. V.

DECEMBER 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	55 33,0	15 8,2	8 24,3 *O*	16 28,1	+ 11 47,4	1 18 *A*	3 49 *U*
	55 17,6	15 4,0	20 47,0	22 38,6	13 51,2	15 46 *U*	19 51 *A*
2	55 3,7	15 0,3	9 9,9 *O*	28 52,8	15 44,8	1 39 *A*	3 48 *U*
	54 51,2	14 56,8	21 33,1	35 11,4	17 27,0	16 55 *U*	19 52 *A*
3	54 40,1	14 53,8	9 56,6 *O*	41 34,7	18 56,6	2 4 *A*	3 48 *U*
	54 30,4	14 51,2	22 20,4	48 2,5	20 12,6	18 1 *U*	19 54 *A*
4	54 22,0	14 48,9	10 44,5 *O*	54 34,6	21 14,0	2 34 *A*	3 47 *U*
	54 14,9	14 46,9	23 8,8	61 10,2	21 59,9	19 4 *U*	19 55 *A*
5	54 8,9	14 45,3	11 33,3 *O*	67 48,1	22 29,8	3 11 *A*	3 47 *U*
	54 4,2	14 44,0	23 57,9	74 27,2	22 43,4	19 59 *U*	19 57 *A*
6	54 0,7	14 43,1	12 22,5 *O*	81 6,1	+ 22 40,5	3 56 *A*	3 46 *U*
	53 58,5	14 42,5	* *	* *	* *	20 47 *U*	19 58 *A*
7	53 57,4	14 42,2	0 46,9	87 43,3	22 21,1	4 49 *A*	3 46 *U*
	53 57,8	14 42,3	13 11,1 *O*	94 17,5	21 45,8	21 26 *U*	19 59 *A*
8	53 59,6	14 42,8	1 35,1	100 47,7	20 55,1	5 49 *A*	3 46 *U*
	54 2,8	14 43,7	13 58,8 *O*	107 13,0	19 49,8	21 58 *U*	20 0 *A*
9	54 7,6	14 45,0	2 22,1	113 33,1	18 30,8	6 53 *A*	3 45 *U*
	54 14,1	14 46,7	14 45,0 *O*	119 47,7	16 59,2	22 24 *U*	20 2 *A*
10	54 22,3	14 49,0	3 7,6	125 57,1	15 16,0	8 0 *A*	3 44 *U*
	54 32,5	14 51,7	15 29,9 *O*	132 1,9	13 22,3	22 46 *U*	20 3 *A*
11	54 44,5	14 55,0	3 51,9	138 2,8	+ 11 19,4	9 8 *A*	3 44 *U*
	54 58,6	14 58,9	16 13,8 *O*	144 1,1	9 8,3	23 5 *U*	20 4 *A*
12	55 14,7	15 3,3	4 35,6	149 58,1	6 50,1	10 18 *A*	3 44 *U*
	55 33,0	15 8,2	16 57,3 *O*	155 55,3	4 26,1	23 23 *U*	20 5 *A*
13	55 53,3	15 13,8	5 19,2	161 54,5	+ 1 57,5	11 29 *A*	3 44 *U*
	56 15,6	15 19,8	17 41,4 *O*	167 57,6	— 0 34,4	23 41 *U*	20 6 *A*
14	56 39,7	15 26,4	6 4,0	174 6,5	3 8,3	12 42 *A*	3 44 *U*
	57 5,5	15 33,4	18 27,1 *O*	180 23,3	5 42,5	23 59 *U*	20 6 *A*
15	57 32,7	15 40,8	6 50,8	186 50,3	8 15,1	13 59 *A*	3 44 *U*
	58 0,9	15 48,5	19 15,4 *O*	193 29,5	10 44,2	* *	20 7 *A*
16	58 29,6	15 56,4	7 40,9	200 22,9	— 13 7,2	0 21 *U*	3 44 *U*
	58 58,4	16 4,2	20 7,5 *O*	207 32,3	15 21,4	15 19 *A*	20 8 *A*

☾ Apog. Dec. 7. 2h

DECEMBER 1862.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	199 17 53,3	— 4 26 11,0	13 4 22,31	— 11 39 38,2
	12	206 15 24,9	4 3 10,9	13 31 20,43	13 54 56,4
17	0	213 19 38,0	3 36 8,4	13 59 17,41	16 0 56,8
	12	220 30 22,2	3 5 18,0	14 28 16,43	17 54 51,0
18	0	227 47 19,2	2 31 2,1	14 58 17,94	19 33 43,7
	12	235 9 58,2	1 53 48,8	15 29 18,81	20 54 37,7
19	0	242 37 37,3	1 14 15,1	16 1 11,77	21 54 49,2
	12	250 9 25,1	— 0 33 2,0	16 33 45,50	22 31 57,8
20	0	257 44 20,0	+ 0 9 2,1	17 6 44,95	22 44 25,2
	12	265 21 12,2	0 51 6,7	17 39 52,63	22 31 23,3
21	0	272 58 48,0	+ 1 32 18,4	18 12 50,52	— 21 53 4,1
	12	280 35 51,1	2 11 47,2	18 45 21,77	20 50 35,5
22	0	288 11 4,5	2 48 44,9	19 17 12,27	19 25 57,7
	12	295 43 16,9	3 22 29,5	19 48 11,92	17 41 49,1
23	0	303 11 22,4	3 52 26,8	20 18 14,71	15 41 10,4
	12	310 34 24,0	4 18 8,7	20 47 18,61	13 27 16,2
24	0	317 51 35,1	4 39 16,9	21 15 24,88	11 3 16,4
	12	325 2 21,0	4 55 41,0	21 42 37,34	8 32 11,2
25	0	332 6 20,0	5 7 18,0	22 9 1,65	5 56 44,6
	12	339 3 18,4	5 14 11,0	22 34 44,31	3 19 24,4
26	0	345 53 14,4	+ 5 16 27,4	22 59 52,54	— 0 42 20,7
	12	352 36 16,0	5 14 20,1	23 24 33,65	+ 1 52 34,6
27	0	359 12 37,9	5 8 3,3	23 48 54,85	4 23 42,1
	12	5 42 40,4	4 57 53,5	0 13 2,90	6 49 33,9
28	0	12 6 50,6	4 44 8,7	0 37 4,21	9 8 53,0
	12	18 25 36,1	4 27 7,7	1 1 4,39	11 20 28,3
29	0	24 39 29,6	4 7 9,3	1 25 8,47	13 23 14,8
	12	30 49 3,6	3 44 33,0	1 49 20,54	15 16 11,5
30	0	36 54 51,3	3 19 36,5	2 13 43,82	16 58 19,9
	12	42 57 25,6	2 52 39,3	2 38 20,43	18 28 45,3
31	0	48 57 19,3	+ 2 24 0,3	3 3 11,45	+ 19 46 37,0
	12	54 55 3,1	1 53 57,9	3 28 16,75	20 51 8,0

● Dec. 20. 17h 57′,3 N. M. ◐ Dec. 27. 12h 38′,3 E. V.

DECEMBER 1862.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 29,6	15 56,4	7 40,9	200 22,9	— 13 7,2	0 21 *U*	3 44 *U*
	58 58,4	16 4,2	20 7,5 *O*	207 32,3	15 21,4	15 19 *A*	20 8 *A*
17	59 26,5	16 11,9	8 35,2	214 58,9	17 23,9	0 46 *U*	3 44 *U*
	59 53,3	16 19,2	21 4,1 *O*	222 43,1	19 11,1	16 41 *A*	20 9 *A*
18	60 18,0	16 25,9	9 34,2	230 44,3	20 39,8	1 20 *U*	3 44 *U*
	60 40,0	16 31,9	22 5,2 *O*	239 0,9	21 46,7	18 1 *A*	20 9 *A*
19	60 58,5	16 36,9	10 37,1	247 29,7	22 28,9	2 5 *U*	3 45 *U*
	61 12,8	16 40,8	23 9,5 *O*	256 6,4	22 44,4	19 15 *A*	20 10 *A*
20	61 22,5	16 43,5	11 42,0	264 45,8	22 32,1	3 4 *U*	3 45 *U*
	61 27,2	16 44,8	* *	* *	* *	20 15 *A*	20 10 *A*
21	61 26,6	16 44,6	0 14,4 *O*	273 22,5	— 21 52,0	4 18 *U*	3 45 *U*
	61 20,9	16 43,0	12 46,3	181 51,5	20 45,8	21 2 *A*	20 11 *A*
22	61 10,2	16 40,1	1 17,4 *O*	290 8,7	19 15,7	5 41 *U*	3 46 *U*
	60 54,9	16 36,0	13 47,5	298 11,2	17 24,8	21 37 *A*	20 11 *A*
23	60 35,5	16 30,7	2 16,5 *O*	305 57,5	15 16,7	7 7 *U*	3 47 *U*
	60 12,8	16 24,5	14 44,4	313 27,2	12 55,2	22 4 *A*	20 12 *A*
24	59 47,4	16 17,6	3 11,3 *O*	320 40,9	10 23,7	8 31 *U*	3 47 *U*
	59 20,1	16 10,1	15 37,2	327 40,0	7 45,6	22 27 *A*	20 12 *A*
25	58 51,6	16 2,3	4 2,3 *O*	334 26,3	5 3,9	9 52 *U*	3 48 *U*
	58 22,6	15 54,4	16 26,6	341 1,6	— 2 21,1	22 46 *A*	20 13 *A*
26	57 53,7	15 46,6	4 50,3 *O*	347 28,2	+ 0 20,5	11 9 *U*	3 48 *U*
	57 25,5	15 38,9	17 13,6	353 48,0	2 59,0	23 5 *A*	20 13 *A*
27	56 58,4	15 31,5	5 36,6 *O*	0 3,2	5 32,6	12 23 *U*	3 49 *U*
	56 32,8	15 24,5	17 59,4	6 15,7	8 0,0	23 24 *A*	20 13 *A*
28	56 8,9	15 18,0	6 22,1 *O*	12 27,1	10 19,8	13 35 *U*	3 50 *U*
	55 46,9	15 12,0	18 44,9	18 38,9	12 30,7	23 45 *A*	20 13 *A*
29	55 27,0	15 6,6	7 7,7 *O*	24 52,5	14 31,6	14 45 *U*	3 51 *U*
	55 9,2	15 1,8	19 30,8	31 8,8	16 21,5	* *	20 13 *A*
30	54 53,5	14 57,5	7 54,1 *O*	37 28,6	17 59,2	0 8 *A*	3 52 *U*
	54 39,9	14 53,8	20 17,6	43 52,3	19 24,0	15 53 *U*	20 13 *A*
31	54 28,5	14 50,7	8 41,4 *O*	50 20,1	+ 20 34,7	0 36 *A*	3 53 *U*
	54 19,0	14 48,1	21 5,5	56 51,5	21 30,7	16 56 *U*	20 13 *A*

☾ Perig. Dec. 20. 17h

Sonnencoordinaten 1862.

0^h M. Zeit.		X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Jan.	0	+0,1680257	+86140	−0,8887453	+14078	−0,3856487	+ 6112
	2	0,2023983		0,8826985		0,3830236	
	4	0,2365161	+84842	0,8755480	+19588	0,3799203	+ 8500
	6	0,2703331		0,8673049		0,3763433	
	8	0,3038078	+83103	0,8579814	+24980	0,3722975	+10840
	10	0,3368991		0,8475918		0,3677893	
	12	0,3695676	+80965	0,8361508	+30226	0,3628260	+13112
	14	0,4017745		0,8236749		0,3574138	
	16	0,4334836	+78449	0,8101791	+35310	0,3515594	+15319
	18	0,4646562		0,7956822		0,3452699	
	20	+0,4952560	+75562	−0,7801994	+40226	−0,3385523	+17455
	22	0,5252468		0,7637485		0,3314135	
	24	0,5545928	+72311	0,7463467	+44965	0,3238615	+19514
	26	0,5832547		0,7280156		0,3159059	
	28	0,6111954	+68680	0,7087767	+49487	0,3075565	+21476
	30	0,6383772		0,6886551		0,2988244	
Febr.	1	0,6647652	+64690	0,6676779	+53746	0,2897214	+23323
	3	0,6903256		0,6458738		0,2802599	
	5	0,7150274	+60379	0,6232721	+57713	0,2704529	+25042
	7	0,7388422		0,5999048		0,2603137	
	9	+0,7617440	+55799	−0,5758017	+61370	−0,2498560	+26627
	11	0,7837077		0,5509949		0,2390930	
	13	0,8047100	+50975	0,5255162	+64710	0,2280387	+28076
	15	0,8247273		0,4993968		0,2167059	
	17	0,8437396	+45932	0,4726669	+67742	0,2051075	+29396
	19	0,8617232		0,4453575		0,1932567	
	21	0,8786584	+40675	0,4174998	+70463	0,1811675	+30579
	23	0,8945237		0,3891265		0,1688543	
	25	0,9092979	+35208	0,3602734	+72841	0,1563330	+31610
	27	0,9229619		0,3309764		0,1436195	
Mrz.	1	+0,9354979	+29561	−0,3012744	+74844	−0,1307303	+32478
	3	0,9468920		0,2712051		0,1176824	
	5	0,9571324	+23786	0,2408074	+76459	0,1044926	+33176

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1862.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Mrz. 1	+0,9354979	+29561	−0,3012744	+74844	−0,1307303	+32478
3	0,9468920		0,2712051		0,1176824	
5	0,9571324	+23786	0,2408074	+76459	0,1044926	+33176
7	0,9662093		0,2101219		0,0911782	
9	0,9741161	+17933	0,1791860	+77685	0,0777557	+33706
11	0,9808478		0,1480389		0,0642414	
13	0,9863993	+12034	0,1167197	+78526	0,0506522	+34072
15	0,9907695		0,0852634		0,0370032	
17	0,9939555	+ 6113	0,0537066	+79009	0,0233098	+34285
19	0,9959559		−0,0220836		−0,0095872	
21	+0,9967677	+ 173	+0,0095701	+79140	+0,0041492	+34344
23	0,9963911		0,0412184		0,0178836	
25	0,9948250	− 5773	0,0728238	+78898	0,0315993	+34239
27	0,9920707		0,1043456		0,0452784	
29	0,9881323	−11691	0,1357459	+78266	0,0589040	+33961
31	0,9830151		0,1669859		0,0724597	
Apr. 2	0,9767284	−17533	0,1980295	+77244	0,0859279	+33516
4	0,9692823		0,2288290		0,0992929	
6	0,9606896	−23255	0,2593579	+75848	0,1125387	+32909
8	0,9509661		0,2895745		0,1256493	
10	+0,9401276	−28818	+0,3194453	+74098	+0,1386101	+32152
12	0,9281909		0,3489376		0,1514073	
14	0,9151713	−34222	0,3780208	+72035	0,1640273	+31259
16	0,9010854		0,4066655		0,1764574	
18	0,8859498	−39459	0,4348389	+69661	0,1886834	+30230
20	0,8697820		0,4625101		0,2006917	
22	0,8525998	−44519	0,4896479	+66973	0,2124686	+29064
24	0,8344219		0,5162202		0,2239999	
26	0,8152696	−49378	0,5421951	+63968	0,2352710	+27756
28	0,7951660		0,5675417		0,2462688	
30	+0,7741371	−53988	+0,5922289	+60654	+0,2569797	+26315
Mai 2	0,7522095		0,6162280		0,2673918	
4	0,7294128	−58314	0,6395100	+57055	0,2774930	+24754

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1862.

0^h M. Zeit.		X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Mai	0	+0,7741371	−53988	+0,5922289	+60654	+0,2569797	+26315
	2	0,7522095		0,6162280		0,2673918	
	4	0,7294128	−58314	0,6395100	+57055	0,2774930	+24754
	6	0,7057775		0,6620498		0,2872724	
	8	0,6813356	−62331	0,6838237	+53211	0,2967200	+23089
	10	0,6561167		0,7048089		0,3058258	
	12	0,6301510	−66048	0,7249866	+49159	0,3145813	+21332
	14	0,6034669		0,7443368		0,3229782	
	16	0,5760942	−69472	0,7628396	+44911	0,3310077	+19490
	18	0,5480633		0,7804759		0,3386617	
	20	+0,5194042	−72592	+0,7972254	+40466	+0,3459306	+17561
	22	0,4901487		0,8130692		0,3528064	
	24	0,4603294	−75392	0,8279879	+35831	0,3592796	+15546
	26	0,4299790		0,8419641		0,3653430	
	28	0,3991346	−77838	0,8549796	+31020	0,3709890	+13456
	30	0,3678342		0,8670193		0,3762116	
Juni	1	0,3361163	−79900	0,8780695	+26064	0,3810052	+11308
	3	0,3040210		0,8881181		0,3853649	
	5	0,2715874	−81569	0,8971581	+21014	0,3892869	+ 9118
	7	0,2388524		0,9051813		0,3927684	
	9	+0,2058527	−82871	+0,9121816	+15898	+0,3958061	+ 6899
	11	0,1726240		0,9181547		0,3983986	
	13	0,1392017	−83818	0,9230952	+10734	0,4005436	+ 4661
	15	0,1056207		0,9269995		0,4022390	
	17	0,0719189	−84401	0,9298623	+ 5525	0,4034823	+ 2399
	19	0,0381321		0,9316793		0,4042713	
	21	+0,0042951	−84625	0,9324462	+ 273	0,4046036	+ 116
	23	−0,0295526		0,9321606		0,4044784	
	25	0,0633720	−84456	0,9308206	− 4998	0,4038952	− 2172
	27	0,0971221		0,9284264		0,4028551	
	29	−0,1307618	−83875	+0,9249808	−10251	+0,4013591	− 4449
Juli	1	0,1642479		0,9204889		0,3994098	
	3	0,1975441	−82897	0,9149579	−15441	0,3970097	− 6699

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1862.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Juli 1	−0,1642479		+0,9204889		+0,3994098	
3	0,1975441	−82897	0,9149579	−15441	0,3970097	−6699
5	0,2306111		0,9083965		0,3941630	
7	0,2634141	−81552	0,9008139	−20540	0,3908731	−8910
9	0,2959171		0,8922207		0,3871458	
11	0,3280867	−79859	0,8826280	−25531	0,3829847	−11075
13	0,3598864		0,8720463		0,3783946	
15	0,3912842	−77827	0,8604862	−30417	0,3733797	−13197
17	0,4222462		0,8479584		0,3679439	
19	0,4527376	−75453	0,8344748	−35189	0,3620924	−15272
21	−0,4827240		+0,8200469		+0,3558308	
23	0,5121705	−72727	0,8046876	−39833	0,3491649	−17287
25	0,5410386		0,7884145		0,3421027	
27	0,5692932	−69636	0,7712444	−44301	0,3346519	−19224
29	0,5968990		0,7531990		0,3268215	
31	0,6238229	−66209	0,7342998	−48557	0,3186210	−21068
Aug. 2	0,6500348		0,7145688		0,3100602	
4	0,6755056	−62486	0,6940312	−52578	0,3011494	−22812
6	0,7002075		0,6727099		0,2918989	
8	0,7241132	−58491	0,6506302	−56356	0,2823200	−24450
10	−0,7471978		+0,6278163		+0,2724220	
12	0,7694368	−54246	0,6042928	−59890	0,2622155	−25987
14	0,7908047		0,5800833		0,2517106	
16	0,8112770	−49753	0,5552110	−63187	0,2409173	−27421
18	0,8308291		0,5297012		0,2298468	
20	0,8494345	−45004	0,5035806	−66222	0,2185115	−28737
22	0,8670676		0,4768782		0,2069240	
24	0,8837045	−40009	0,4496261	−68955	0,1950982	−29921
26	0,8993227		0,4218542		0,1830476	
28	0,9139017	−34803	0,3935973	−71361	0,1707868	−30963
30	−0,9274241		+0,3648886		+0,1583303	
Sept. 1	0,9398741	−29433	0,3357617	−73427	0,1456928	−31858
3	0,9512380		0,3062530		0,1328899	

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1862.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Sept. 1	−0,9398741	−29433	+0,3357617	−73427	+0,1456928	−31858
3	0,9512380		0,3062530		0,1328899	
5	0,9615033	−23934	0,2763957	−75147	0,1199358	−32605
7	0,9706589		0,2462246		0,1068449	
9	0,9786943	−18328	0,2157722	−76534	0,0936315	−33209
11	0,9856002		0,1850700		0,0803089	
13	0,9913664	−12623	0,1541512	−77600	0,0668917	−33675
15	0,9959830		0,1230473		0,0533940	
17	0,9994398	− 6820	0,0917952	−78320	0,0398320	−33987
19	1,0017284		0,0604306		0,0262213	
21	−1,0028416	− 940	+0,0289910	−78671	+0,0125786	−34137
23	1,0027744		−0,0024851		−0,0010794	
25	1,0015243	+ 4975	0,0339581	−78635	0,0147354	−34119
27	0,9990905		0,0653908		0,0283735	
29	0,9954760	+10876	0,0967423	−78207	0,0419759	−33932
Oct. 1	0,9906855		0,1279745		0,0555267	
3	0,9847262	+16718	0,1590497	−77399	0,0690097	−33583
5	0,9776039		0,1899311		0,0824091	
7	0,9693273	+22483	0,2205849	−76239	0,0957102	−33082
9	0,9599060		0,2509767		0,1088983	
11	−0,9493474	+28165	−0,2810718	−74737	−0,1219578	−32432
13	0,9376596		0,3108376		0,1348746	
15	0,9248532	+33752	0,3402379	−72888	0,1476330	−31630
17	0,9109385		0,3692365		0,1602168	
19	0,8959282	+39220	0,3977957	−70669	0,1726094	−30664
21	0,8798373		0,4258791		0,1847949	
23	0,8626820	+44528	0,4534498	−68085	0,1967572	−29539
25	0,8444824		0,4804729		0,2084813	
27	0,8252611	+49621	0,5069122	−65145	0,2199520	−28264
29	0,8050426		0,5327332		0,2311548	
31	−0,7838524	+54463	−0,5579044	−61876	−0,2420759	−26848
Nov. 2	0,7617167		0,5823951		0,2527025	
4	0,7386631	+59039	0,6061760	−58313	0,2630213	−26304

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1862.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Nov. 0	−0,7838524	+54463	−0,5579044	−61876	−0,2420759	−26848
2	0,7617167		0,5823951		0,2527025	
4	0,7386631	+59039	0,6061760	−58313	0,2630213	−25304
6	0,7147170		0,6292215		0,2730214	
8	0,6899044	+63354	0,6515049	−54487	0,2826912	−23645
10	0,6642523		0,6729994		0,2920188	
12	0,6377893	+67389	0,6936769	−50386	0,3009920	−21866
14	0,6105454		0,7135108		0,3095991	
16	0,5825487	+71129	0,7324747	−46019	0,3178279	−19970
18	0,5538324		0,7505421		0,3256668	
20	−0,5244304	+74536	−0,7676861	−41391	−0,3331043	−17955
22	0,4943785		0,7838839		0,3401308	
24	0,4637169	+77562	0,7991121	−36531	0,3467366	−15848
26	0,4324841		0,8133504		0,3529138	
28	0,4007216	+80186	0,8265812	−31484	0,3586542	−13661
30	0,3684704		0,8387887		0,3639511	
Dec. 2	0,3357696	+82408	0,8499590	−26292	0,3687982	−11409
4	0,3026589		0,8600804		0,3731904	
6	0,2691771	+84238	0,8691409	−20981	0,3771226	− 9106
8	0,2353635		0,8771298		0,3805902	
10	−0,2012575	+85677	−0,8840376	−15566	−0,3835886	− 6757
12	0,1668981		0,8898523		0,3861126	
14	0,1323266	+86710	0,8945652	−10050	0,3881574	− 4359
16	0,0975856		0,8981675		0,3897197	
18	0,0627175	+87317	0,9006515	− 4456	0,3907959	− 1929
20	−0,0277670		0,9020119		0,3913845	
22	+0,0072202	+87470	0,9022451	+ 1180	0,3914844	+ 514
24	0,0421967		0,9013502		0,3910955	
26	0,0771142	+87152	0,8993295	+ 6806	0,3902187	+ 2953
28	0,1119304		0,8961874		0,3888555	
30	+0,1466018	+86404	−0,8919294	+12380	−0,3870085	+ 5370
32	0,1810871		0,8865634		0,3846809	
34	0,2153433	+85235	0,8800984	+17869	0,3818768	+ 7750

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

1862		Schiefe der Ekl.	Par. ☉	Aberr. ☉	Gleichg. der Aequin. Punkte.	☊ ☾
		° ′ ″	″	″	″	° ′
Jan.	0	23 27 25,65	8,72	— 20,80	+ 17,61	274 7,2
	10	25,65	8,72	20,79	18,04	273 35,4
	20	25,70	8,72	20,78	18,36	273 3,6
	30	25,78	8,71	20,75	18,54	272 31,8
Febr.	9	25,88	8,69	20,71	18,56	272 0,1
	19	25,97	8,67	20,67	18,42	271 28,3
März	1	26,01	8,65	20,62	18,15	270 56,5
	11	26,00	8,63	20,57	17,78	270 24,8
	21	25,93	8,61	20,51	17,35	269 53,0
	31	25,80	8,58	20,45	16,93	269 21,2
Apr.	10	23 27 25,61	8,56	— 20,39	+ 16,55	268 49,4
	20	25,36	8,53	20,34	16,27	268 17,7
	30	25,09	8,51	20,28	16,12	267 45,9
Mai	10	24,80	8,49	20,23	16,11	267 14,1
	20	24,53	8,47	20,20	16,22	266 42,3
	30	24,29	8,46	20,17	16,45	266 10,6
Juni	9	24,09	8,45	20,14	16,78	265 38,8
	19	23,95	8,44	20,12	17,16	265 7,0
	29	23,87	8,44	20,11	17,55	264 35,3
Juli	9	23,85	8,44	20,11	17,90	264 3,5
	19	23 27 23,88	8,44	— 20,12	+ 18,17	263 31,7
	29	23,94	8,45	20,14	18,32	262 59,9
Aug.	8	24,02	8,46	20,17	18,35	262 28,2
	18	24,10	8,48	20,21	18,23	261 56,4
	28	24,16	8,49	20,26	17,98	261 24,6
Sept.	7	24,19	8,51	20,31	17,62	260 52,8
	17	24,16	8,54	20,36	17,19	260 21,1
	27	24,07	8,56	20,42	16,74	259 49,3
Oct.	7	23,91	8,59	20,48	16,30	259 17,5
	17	23,70	8,61	20,53	15,93	258 45,8
	27	23 27 23,45	8,63	— 20,59	+ 15,68	258 14,0
Nov.	6	23,16	8,66	20,64	15,57	257 42,2
	16	22,87	8,68	20,69	15,61	257 10,4
	26	22,60	8,69	20,73	15,81	256 38,7
Dec.	6	22,38	8,71	20,76	16,12	256 6,9
	16	22,22	8,72	20,78	16,52	255 35,1
	26	22,12	8,72	20,79	16,96	255 3,3
	36	22,08	8,72	20,80	17,37	254 31,6

Verbesserungen der pag. 80 gegebenen Elemente durch die neueren Bestimmungen.

0^h M. Zt.	$\Delta\psi$	$\Delta\alpha$	$\Delta\varepsilon$	0^h M. Zt.	$\Delta\psi$	$\Delta\alpha$	$\Delta\varepsilon$
	″	″	″		″	″	″
Jan. 0	+ 0,04	+ 0,002	− 0,09	Mrz. 1	+ 0,10	+ 0,006	+ 0,08
2	+ 0,18	+ 0,011	− 0,04	3	− 0,08	− 0,005	+ 0,08
4	+ 0,18	+ 0,011	+ 0,04	5	− 0,20	− 0,012	+ 0,03
6	+ 0,04	+ 0,003	+ 0,09	7	− 0,16	− 0,010	− 0,06
8	− 0,13	− 0,008	+ 0,07	9	+ 0,01	0,000	− 0,09
10	− 0,20	− 0,012	− 0,01	11	+ 0,17	+ 0,011	− 0,06
12	− 0,12	− 0,007	− 0,07	13	+ 0,19	+ 0,012	+ 0,03
14	+ 0,07	+ 0,004	− 0,09	15	+ 0,08	+ 0,005	+ 0,08
16	+ 0,19	+ 0,012	− 0,03	17	− 0,11	− 0,007	+ 0,08
18	+ 0,17	+ 0,011	+ 0,05	19	− 0,20	− 0,012	+ 0,01
20	+ 0,02	+ 0,001	+ 0,09	21	− 0,14	− 0,008	− 0,07
22	− 0,16	− 0,010	+ 0,06	23	+ 0,04	+ 0,002	− 0,09
24	− 0,20	− 0,012	− 0,02	25	+ 0,18	+ 0,011	− 0,04
26	− 0,09	− 0,006	− 0,08	27	+ 0,18	+ 0,011	+ 0,04
28	+ 0,10	+ 0,006	− 0,08	29	+ 0,04	+ 0,003	+ 0,09
30	+ 0,20	+ 0,012	− 0,02	31	− 0,13	− 0,008	+ 0,07
Fbr. 1	+ 0,15	+ 0,010	+ 0,06	Apr. 2	− 0,20	− 0,012	− 0,01
3	− 0,02	− 0,002	+ 0,09	4	− 0,11	− 0,007	− 0,07
5	− 0,17	− 0,011	+ 0,05	6	+ 0,07	+ 0,004	− 0,08
7	− 0,19	− 0,012	− 0,03	8	+ 0,19	+ 0,012	− 0,03
9	− 0,06	− 0,004	− 0,09	10	+ 0,17	+ 0,011	+ 0,05
11	+ 0,12	+ 0,007	− 0,07	12	+ 0,01	+ 0,001	+ 0,09
13	+ 0,20	+ 0,012	− 0,01	14	− 0,16	− 0,010	+ 0,06
15	+ 0,13	+ 0,008	+ 0,07	16	− 0,20	− 0,012	− 0,02
17	− 0,05	− 0,003	+ 0,09	18	− 0,09	− 0,005	− 0,08
19	− 0,18	− 0,011	+ 0,04	20	+ 0,10	+ 0,006	− 0,08
21	− 0,17	− 0,010	− 0,05	22	+ 0,20	+ 0,012	− 0,02
23	− 0,03	− 0,002	− 0,09	24	+ 0,15	+ 0,010	+ 0,07
25	+ 0,15	+ 0,009	− 0,07	26	− 0,03	− 0,002	+ 0,09
27	+ 0,20	+ 0,012	+ 0,02	28	− 0,17	− 0,011	+ 0,05
März 1	+ 0,10	+ 0,006	+ 0,08	30	− 0,19	− 0,012	− 0,04
3	− 0,08	− 0,005	+ 0,08	Mai 2	− 0,06	− 0,003	− 0,09
5	− 0,20	− 0,012	+ 0,03	4	+ 0,12	+ 0,007	− 0,07

0^h M. Zt.		$\Delta\psi$	$\Delta\alpha$	$\Delta\varepsilon$	0^h M. Tt.		$\Delta\psi$	$\Delta\alpha$	$\Delta\varepsilon$
		″	″	″			″	″	″
Mai	0	− 0,19	− 0,012	− 0,04	Juli	1	+ 0,17	+ 0,011	+ 0,05
	2	− 0,06	− 0,003	− 0,09		3	+ 0,01	+ 0,001	+ 0,09
	4	+ 0,12	+ 0,007	− 0,07		5	− 0,16	− 0,010	+ 0,06
	6	+ 0,20	+ 0,012	0,00		7	− 0,20	− 0,012	− 0,02
	8	+ 0,12	+ 0,007	+ 0,07		9	− 0,09	− 0,005	− 0,08
	10	− 0,05	− 0,003	+ 0,09		11	+ 0,10	+ 0,006	− 0,08
	12	− 0,18	− 0,011	+ 0,04		13	+ 0,20	+ 0,012	− 0,02
	14	− 0,17	− 0,010	− 0,05		15	+ 0,15	+ 0,009	+ 0,07
	16	− 0,03	− 0,002	− 0,09		17	− 0,03	− 0,002	+ 0,09
	18	+ 0,15	+ 0,009	− 0,07		19	− 0,17	− 0,011	+ 0,05
	20	+ 0,20	+ 0,012	+ 0,02		21	− 0,18	− 0,011	− 0,04
	22	+ 0,10	+ 0,006	+ 0,08		23	− 0,05	− 0,003	− 0,09
	24	− 0,09	− 0,005	+ 0,08		25	+ 0,13	+ 0,008	− 0,07
	26	− 0,20	− 0,012	+ 0,02		27	+ 0,20	+ 0,012	0,00
	28	− 0,16	− 0,010	− 0,06		29	+ 0,12	+ 0,007	+ 0,07
	30	+ 0,01	+ 0,001	− 0,09		31	− 0,06	− 0,003	+ 0,09
Juni	1	+ 0,17	+ 0,011	− 0,05	Aug.	2	− 0,19	− 0,012	+ 0,04
	3	+ 0,19	+ 0,012	+ 0,03		4	− 0,17	− 0,010	− 0,05
	5	+ 0,07	+ 0,004	+ 0,08		6	− 0,02	− 0,002	− 0,09
	7	− 0,11	− 0,007	+ 0,07		8	+ 0,15	+ 0,010	− 0,07
	9	− 0,20	− 0,012	+ 0,01		10	+ 0,20	+ 0,012	+ 0,02
	11	− 0,14	− 0,008	− 0,07		12	+ 0,10	+ 0,006	+ 0,08
	13	+ 0,04	+ 0,003	− 0,09		14	− 0,09	− 0,006	+ 0,08
	15	+ 0,18	+ 0,011	− 0,04		16	− 0,20	− 0,012	+ 0,02
	17	+ 0,18	+ 0,011	+ 0,04		18	− 0,16	− 0,010	− 0,06
	19	+ 0,04	+ 0,003	+ 0,09		20	+ 0,01	+ 0,001	− 0,09
	21	− 0,14	− 0,009	+ 0,07		22	+ 0,17	+ 0,011	− 0,05
	23	− 0,20	− 0,012	− 0,01		24	+ 0,19	+ 0,012	+ 0,03
	25	− 0,11	− 0,007	− 0,08		26	+ 0,07	+ 0,004	+ 0,08
	27	+ 0,07	+ 0,005	− 0,08		28	− 0,11	− 0,007	+ 0,07
	29	+ 0,19	+ 0,012	− 0,03		30	− 0,20	− 0,012	+ 0,01
Juli	1	+ 0,17	+ 0,011	+ 0,05	Sept.	1	− 0,13	− 0,008	− 0,07
	3	+ 0,01	+ 0,001	+ 0,09		3	+ 0,04	+ 0,003	− 0,09

0^h M. Zt.	$\Delta\psi$	$\Delta\alpha$	$\Delta\varepsilon$	0^h M. Zt.	$\Delta\psi$	$\Delta\alpha$	$\Delta\varepsilon$
	″	″	″		″	″	″
Sept. 1	− 0,13	− 0,008	− 0,07	Nov. 0	+ 0,20	+ 0,012	+ 0,02
3	+ 0,04	+ 0,003	− 0,09	2	+ 0,09	+ 0,006	+ 0,08
5	+ 0,18	+ 0,011	− 0,04	4	− 0,09	− 0,006	+ 0,08
7	+ 0,18	+ 0,011	+ 0,04	6	− 0,20	− 0,012	+ 0,02
9	+ 0,04	+ 0,002	+ 0,09	8	− 0,16	− 0,010	− 0,06
11	− 0,14	− 0,009	+ 0,07	10	+ 0,02	+ 0,001	− 0,09
13	− 0,20	− 0,012	− 0,01	12	+ 0,17	+ 0,011	− 0,05
15	− 0,11	− 0,006	− 0,08	14	+ 0,19	+ 0,012	+ 0,03
17	+ 0,08	+ 0,005	− 0,08	16	+ 0,07	+ 0,004	+ 0,09
19	+ 0,19	+ 0,012	− 0,03	18	− 0,12	− 0,007	+ 0,07
21	+ 0,17	+ 0,011	+ 0,06	20	− 0,20	− 0,012	+ 0,01
23	0,00	0,000	+ 0,09	22	− 0,13	− 0,008	− 0,07
25	− 0,16	− 0,010	+ 0,06	24	+ 0,05	+ 0,003	− 0,09
27	− 0,20	− 0,012	− 0,03	26	+ 0,18	+ 0,011	− 0,04
29	− 0,08	− 0,005	− 0,08	28	+ 0,18	+ 0,011	+ 0,04
Oct. 1	+ 0,10	+ 0,006	− 0,08	30	+ 0,04	+ 0,002	+ 0,09
3	+ 0,20	+ 0,012	− 0,02	Dec. 2	− 0,14	− 0,009	+ 0,07
5	+ 0,14	+ 0,009	+ 0,07	4	− 0,20	− 0,012	− 0,01
7	− 0,03	− 0,002	+ 0,09	6	− 0,11	− 0,006	− 0,08
9	− 0,17	− 0,011	+ 0,05	8	+ 0,08	+ 0,005	− 0,08
11	− 0,18	− 0,011	− 0,04	10	+ 0,19	+ 0,012	− 0,03
13	− 0,05	− 0,003	− 0,09	12	+ 0,16	+ 0,010	+ 0,06
15	+ 0,13	+ 0,008	− 0,07	14	0,00	0,000	+ 0,09
17	+ 0,20	+ 0,012	0,00	16	− 0,16	− 0,010	+ 0,06
19	+ 0,12	+ 0,007	+ 0,07	18	− 0,19	− 0,012	− 0,03
21	− 0,06	− 0,004	+ 0,09	20	− 0,08	− 0,005	− 0,08
23	− 0,19	− 0,012	+ 0,03	22	+ 0,11	+ 0,006	− 0,08
25	− 0,17	− 0,010	− 0,05	24	+ 0,20	+ 0,012	− 0,01
27	− 0,02	− 0,001	− 0,09	26	+ 0,14	+ 0,009	+ 0,07
29	+ 0,15	+ 0,010	− 0,06	28	− 0,03	− 0,002	+ 0,09
31	+ 0,20	+ 0,012	+ 0,02	30	− 0,18	− 0,011	+ 0,05
Nov. 2	+ 0,09	+ 0,006	+ 0,08	32	− 0,18	− 0,011	− 0,04
4	− 0,09	− 0,006	+ 0,08	34	− 0,05	− 0,003	− 0,09

Planeten-Ephemeride

für

1862.

Berlin 44′ 14,″0 östlich von Paris 53 35,5 östlich von Greenwich	}	in Zeit.
Berlin 11° 3′ 30,″0 östlich von Paris 13 23 52,5 östlich von Greenwich	}	in Bogen.

MERCUR 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	258 14 3,1	— 3 40 42,9	0,4665143	19 55	3 11
	2	263 44 47,3	4 14 6,6	0,4653244	20 2	3 17
	4	269 18 28,5	4 45 23,0	0,4630236	20 8	3 23
	6	274 56 47,3	5 14 18,8	0,4596229	20 13	3 30
	8	280 41 28,2	5 40 38,3	0,4551392	20 18	3 38
	10	286 34 20,8	6 4 1,6	0,4495966	20 22	3 47
	12	292 37 21,4	6 24 5,2	0,4430277	20 25	3 57
	14	298 52 35,0	6 40 20,2	0,4354760	20 28	4 7
	16	305 22 16,6	6 52 12,0	0,4269976	20 30	4 18
	18	312 8 51,5	6 58 59,0	0,4176655	20 31	4 29
	20	319 14 56,4	— 6 59 52,2	0,4075729	20 31	4 41
	22	326 43 19,4	6 53 55,0	0,3968391	20 31	4 54
	24	334 36 56,6	6 40 3,6	0,3856140	20 31	5 7
	26	342 58 47,8	6 17 9,8	0,3740853	20 30	5 20
	28	351 51 47,1	5 44 5,4	0,3624851	20 28	5 33
	30	1 18 29,3	4 59 52,2	0,3510939	20 25	5 47
Febr.	1	11 20 49,1	4 3 53,8	0,3402438	20 22	6 0
	3	21 59 33,5	2 56 17,7	0,3303129	20 18	6 12
	5	33 13 48,8	1 38 15,1	0,3217097	20 13	6 24
	7	45 0 24,5	— 0 12 22,0	0,3148461	20 8	6 35
	9	57 13 30,3	+ 1 17 15,3	0,3100950	20 2	6 43
	11	69 44 30,3	2 45 17,9	0,3077392	19 54	6 50
	13	82 22 35,9	4 6 0,7	0,3079282	19 46	6 54
	15	94 55 51,8	5 14 13,9	0,3106498	19 37	6 54
	17	107 12 43,8	6 6 20,3	0,3157328	19 27	6 51
	19	119 3 26,1	6 40 44,0	0,3228775	19 16	6 43
	21	130 20 56,5	6 57 44,7	0,3317029	19 4	6 32
	23	141 1 12,9	6 59 5,8	0,3417946	18 52	6 17
	25	151 2 56,8	6 47 15,9	0,3527474	18 40	5 59
	27	160 26 54,5	6 24 57,9	0,3641893	18 29	5 39
März	1	169 15 17,8	+ 5 54 42,2	0,3757956	18 18	5 19
	3	177 31 7,2	5 18 40,3	0,3872931	18 8	4 59

MERCUR 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♂	☿ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan.	0	18 12 55,36	— 24 37 34,5	0,1543539	23 33,5
	2	18 26 48,55	24 41 26,1	0,1559427	23 39,5
	4	18 40 47,99	24 39 45,2	0,1568653	23 45,6
	6	18 54 52,81	24 32 22,9	0,1571189	23 51,8
	8	19 9 2,15	24 19 11,1	0,1566930	23 58,1
	10	19 23 15,06	24 0 1,7	0,1555670	0 4,4
	12	19 37 30,55	23 34 48,5	0,1537107	0 10,8
	14	19 51 47,55	23 3 25,2	0,1510820	0 17,2
	16	20 6 4,87	22 25 47,2	0,1476255	0 23,6
	18	20 20 21,13	21 41 51,9	0,1432731	0 30,0
	20	20 34 34,75	— 20 51 38,2	0,1379381	0 36,3
	22	20 48 43,82	19 55 8,6	0,1315164	0 42,5
	24	21 2 45,92	18 52 30,0	0,1238839	0 48,6
	26	21 16 37,94	17 43 55,4	0,1148960	0 54,7
	28	21 30 15,78	16 29 46,6	0,1043868	1 0,4
	30	21 43 34,11	15 10 37,6	0,0921737	1 5,9
Febr.	1	21 56 25,85	13 47 17,6	0,0780650	1 10,8
	3	22 8 41,84	12 20 56,8	0,0618784	1 15,2
	5	22 20 10,40	10 53 10,4	0,0434617	1 18,8
	7	22 30 37,20	9 26 2,3	0,0227378	1 21,4
	9	22 39 45,39	— 8 2 7,3	9,9997488	1 22,6
	11	22 47 16,44	6 44 26,0	9,9747137	1 22,3
	13	22 52 51,65	5 36 17,0	9,9480803	1 20,0
	15	22 56 14,57	4 41 1,9	9,9205566	1 15,5
	17	22 57 13,97	4 1 43,2	9,8931177	1 8,6
	19	22 55 47,13	3 40 40,5	9,8669574	0 59,2
	21	22 52 2,78	3 39 1,9	9,8433962	0 47,6
	23	22 46 22,71	3 56 19,7	9,8237188	0 34,0
	25	22 39 21,20	4 30 17,7	9,8089757	0 19,1
	27	22 31 40,50	5 17 0,7	9,7997965	0 3,6
März	1	22 24 5,11	— 6 11 33,5	9,7962829	23 48,1
	3	22 17 14,61	7 8 50,4	9,7980315	23 33,4

MERCUR 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
März 1	169 15 17,8	+ 5 54 42,2	0,3757956	18 18	5 19
3	177 31 7,2	5 18 40,3	0,3872931	18 8	4 59
5	185 17 44,8	4 38 39,8	0,3984568	17 59	4 41
7	192 38 36,9	3 56 4,9	0,4091047	17 52	4 24
9	199 37 1,7	3 12 0,7	0,4190922	17 45	4 10
11	206 16 6,1	2 27 15,8	0,4283034	17 40	3 58
13	212 38 41,0	1 42 27,0	0,4366493	17 36	3 49
15	218 47 24,1	0 58 1,1	0,4440590	17 32	3 42
17	224 44 38,2	+ 0 14 18,7	0,4504786	17 28	3 37
19	230 32 35,0	— 0 28 24,9	0,4558665	17 25	3 34
21	236 13 15,0	— 1 9 57,6	0,4601913	17 22	3 32
23	241 48 31,4	1 50 9,7	0,4634304	17 20	3 33
25	247 20 9,6	2 28 52,0	0,4655676	17 17	3 34
27	252 49 51,9	3 5 56,7	0,4665929	17 14	3 37
29	258 19 16,6	3 41 14,6	0,4665013	17 11	3 41
31	263 50 1,8	4 14 36,3	0,4652940	17 8	3 46
Apr. 2	269 23 46,1	4 45 50,7	0,4629759	17 6	3 52
4	275 2 9,9	5 14 44,4	0,4595583	17 4	3 59
6	280 46 57,5	5 41 1,0	0,4550580	17 1	4 7
8	286 39 58,3	6 4 21,7	0,4494994	16 58	4 15
10	292 43 8,7	— 6 24 21,9	0,4429151	16 55	4 24
12	298 58 34,3	6 40 33,1	0,4353489	16 52	4 34
14	305 28 29,8	6 52 20,7	0,4268570	16 49	4 44
16	312 15 21,6	6 59 2,6	0,4175129	16 46	4 56
18	319 21 46,1	6 59 50,0	0,4074099	16 43	5 8
20	326 50 31,8	6 53 46,0	0,3966678	16 40	4 21
22	334 44 34,1	6 39 46,9	0,3854370	16 37	5 34
24	343 6 52,9	6 16 44,1	0,3739058	16 34	5 48
26	352 0 22,1	5 43 30,0	0,3623071	16 32	6 3
28	1 27 36,5	4 59 5,9	0,3509221	16 29	6 19
30	11 30 30,3	— 4 2 56,6	0,3400838	16 27	6 36
Mai 2	22 9 49,4	2 55 10,0	0,3301706	16 25	6 53

MERCUR 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♂	☿ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
März	1	22 24 5,11	— 6 11 33,5	9,7962829	23 48,1
	3	22 17 14,61	7 8 50,4	9,7980315	23 33,4
	5	22 11 38,89	8 4 23,5	9,8042734	23 19,9
	7	22 7 36,30	8 54 50,8	9,8140637	23 8,0
	9	22 5 14,71	9 37 59,5	9,8264503	22 57,7
	11	22 4 33,88	10 12 37,3	9,8405890	22 49,2
	13	22 5 28,32	10 38 14,7	9,8557880	22 42,2
	15	22 7 49,75	10 54 50,7	9,8715213	22 36,6
	17	22 11 28,73	11 2 39,7	9,8874036	22 32,4
	19	22 16 15,85	11 2 4,4	9,9031672	22 29,3
	21	22 22 2,31	— 10 53 30,4	9,9186319	22 27,2
	23	22 28 40,21	10 37 23,8	9,9336854	22 25,9
	25	22 36 2,68	10 14 9,5	9,9482594	22 25,4
	27	22 44 3,85	9 44 10,6	9,9623206	22 25,6
	29	22 52 38,85	9 7 48,2	9,9758553	22 26,3
	31	23 1 43,67	8 25 21,2	9,9888640	22 27,5
Apr.	2	23 11 15,15	7 37 7,0	0,0013562	22 29,1
	4	23 21 10,81	6 43 21,2	0,0133433	22 31,1
	6	23 31 28,81	5 44 18,4	0,0248379	22 33,6
	8	23 42 7,88	4 40 12,3	0,0358503	22 36,3
	10	23 53 7,28	— 3 31 15,5	0,0463859	22 39,4
	12	0 4 26,78	2 17 40,8	0,0564439	22 42,9
	14	0 16 6,59	— 0 59 40,7	0,0660151	22 46,7
	16	0 28 7,33	+ 0 22 31,6	0,0750795	22 50,8
	18	0 40 29,93	1 48 41,4	0,0836046	22 55,3
	20	0 53 15,72	3 18 32,0	0,0915444	23 0,1
	22	1 6 26,24	4 51 43,9	0,0988345	23 5,4
	24	1 20 3,27	6 27 52,9	0,1053915	23 11,2
	26	1 34 8,63	8 6 28,9	0,1111103	23 17,4
	28	1 48 44,04	9 46 54,2	0,1158621	23 24,1
	30	2 3 50,80	+ 11 28 20,6	0,1194964	23 31,3
Mai	2	2 19 29,49	13 9 48,4	0,1218423	23 39,4

MERCUR 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	11 30 30,3	— 4 2 56,6	0,3400838	16 27	6 36
	2	22 9 49,4	2 55 10,0	0,3301706	16 25	6 53
	4	33 24 37,3	1 36 58,7	0,3215914	16 23	7 11
	6	45 11 41,6	— 0 10 59,9	0,3147582	16 22	7 30
	8	57 25 8,4	+ 1 18 38,7	0,3100423	16 22	7 49
	10	69 56 20,9	2 46 37,3	0,3077247	16 22	8 8
	12	82 34 28,2	4 7 10,5	0,3079533	16 22	8 27
	14	95 7 34,9	5 15 10,3	0,3107130	16 23	8 45
	16	107 24 7,9	6 7 0,6	0,3158303	16 25	9 2
	18	119 14 23,6	6 41 7,9	0,3230038	16 28	9 18
	20	130 31 21,7	+ 6 57 52,8	0,3318516	16 31	9 32
	22	141 11 3,2	6 59 0,4	0,3419595	16 35	9 44
	24	151 12 11,8	6 46 59,9	0,3529224	16 39	9 54
	26	160 35 36,0	6 24 32,8	0,3643688	16 44	9 2
	28	169 23 28,3	5 54 10,6	0,3759753	16 50	10 9
	30	177 38 50,0	5 18 4,1	0,3874693	16 55	10 13
Juni	1	185 25 2,7	4 38 0,6	0,3986259	17 0	10 15
	3	192 45 32,5	3 55 23,7	0,4092644	17 5	10 16
	5	199 43 37,6	3 11 18,4	0,4192405	17 10	10 14
	7	206 22 25,0	2 26 33,3	0,4284391	17 15	10 11
	9	212 44 45,7	+ 1 41 44,6	0,4367709	17 18	10 7
	11	218 53 16,9	0 57 19,3	0,4441657	17 20	10 2
	13	224 50 21,7	+ 0 13 37,7	0,4505697	17 21	9 55
	15	230 38 10,6	— 0 29 4,8	0,4559414	17 21	9 47
	17	236 18 44,6	1 10 36,3	0,4602497	17 20	9 37
	19	241 53 55,9	1 50 47,0	0,4634719	17 17	9 26
	21	247 25 31,2	2 29 27,8	0,4655919	17 13	9 14
	23	252 55 12,0	3 6 30,7	0,4666000	17 7	9 1
	25	258 24 37,2	3 41 46,9	0,4664914	16 59	8 47
	27	263 55 24,6	4 15 6,7	0,4652672	16 50	8 33
	29	269 29 12,5	— 4 46 19,0	0,4629321	16 40	8 18
Juli	1	275 7 41,4	5 15 10,3	0,4594977	16 29	8 4

MERCUR 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ☉	☿ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai	0	2 3 50,80	+ 11 28 20,6	0,1194964	23 31,3
	2	2 19 29,49	13 9 48,4	0,1218423	23 39,4
	4	2 35 39,46	14 50 4,5	0,1227186	23 47,3
	6	2 52 18,45	16 27 42,8	0,1219483	23 56,1
	8	3 9 22,15	18 1 7,8	0,1193781	0 5,3
	10	3 26 44,14	19 28 39,9	0,1148996	0 14,8
	12	3 44 16,04	20 48 44,5	0,1084708	0 24,4
	14	4 1 48,16	22 0 1,4	0,1001231	0 34,1
	16	4 19 10,27	23 1 31,5	0,0899593	0 43,6
	18	4 36 12,51	23 52 41,6	0,0781373	0 52,7
	20	4 52 45,97	+ 24 33 23,2	0,0648474	1 1,4
	22	5 8 43,05	25 3 49,5	0,0502919	1 9,4
	24	5 23 57,55	25 24 29,7	0,0346661	1 16,8
	26	5 38 24,46	25 36 4,2	0,0181511	1 23,4
	28	5 51 59,68	25 39 20,1	0,0009083	1 29,1
	30	6 4 39,84	25 35 7,8	9,9830804	1 33,8
Juni	1	6 16 21,97	25 24 19,1	9,9647956	1 37,7
	3	6 27 3,36	25 7 45,1	9,9461723	1 40,5
	5	6 36 41,39	24 46 16,6	9,9273272	1 42,2
	7	6 45 13,45	24 20 42,9	9,9083801	1 42,9
	9	6 52 36,91	+ 23 51 52,2	9,8894611	1 42,4
	11	6 58 49,06	23 20 31,9	9,8707206	1 40,7
	13	7 3 47,34	22 47 28,6	9,8523342	1 37,8
	15	7 7 29,35	22 13 27,9	9,8345134	1 33,6
	17	7 9 53,26	21 39 15,2	9,8175076	1 28,1
	19	7 10 58,23	21 5 35,3	9,8016133	1 21,3
	21	7 10 44,93	20 33 12,6	9,7871718	1 13,2
	23	7 9 16,09	20 2 50,7	9,7745652	1 3,8
	25	7 6 37,27	19 35 12,0	9,7642021	0 53,3
	27	7 2 57,34	19 10 57,0	9,7564924	0 41,7
	29	6 58 28,81	+ 18 50 42,6	9,7518165	0 29,4
Juli	1	6 53 27,67	18 35 1,1	9,7504812	0 16,5

MERCUR 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Juli	1	275 7 41,4	— 5 15 10,3	0,4594977	16 29	8 4
	3	280 52 35,3	5 41 24,4	0,4549810	16 17	7 50
	5	286 45 44,4	6 4 42,0	0,4494065	16 5	7 36
	7	292 49 5,3	6 24 38,9	0,4428069	15 52	7 24
	9	299 4 43,6	6 40 46,4	0,4352260	15 40	7 12
	11	305 34 54,2	6 52 29,4	0,4267205	15 29	7 2
	13	312 22 3,2	6 59 6,3	0,4173640	15 18	6 53
	15	319 28 47,5	6 59 47,7	0,4072501	15 8	6 47
	17	326 57 55,3	6 53 36,7	0,3964991	14 58	6 44
	19	334 52 22,6	6 39 29,5	0,3852622	14 51	6 42
	21	343 15 9,6	— 6 16 17,9	0,3737278	14 46	6 41
	23	352 9 9,4	5 42 53,7	0,3621300	14 41	6 42
	25	1 36 56,7	4 58 18,8	0,3507507	14 38	6 45
	27	11 40 24,8	4 1 58,5	0,3399234	14 38	6 49
	29	22 20 17,3	2 54 1,4	0,3300272	14 40	6 53
	31	33 35 36,8	1 35 41,4	0,3214715	14 44	6 58
Aug.	2	45 23 8,5	— 0 9 37,1	0,3146679	14 50	7 3
	4	57 36 56,4	+ 1 20 2,6	0,3099864	14 58	7 9
	6	70 8 20,7	2 47 56,8	0,3077072	15 9	7 14
	8	82 46 29,4	4 8 20,7	0,3079748	15 21	7 18
	10	95 19 25,8	+ 5 16 6,6	0,3107720	15 35	7 22
	12	107 35 38,8	6 7 40,9	0,3159231	15 50	7 25
	14	119 25 26,2	6 41 31,4	0,3231251	16 5	7 27
	16	130 41 51,2	6 58 0,7	0,3319952	16 21	7 28
	18	141 20 57,4	6 58 54,8	0,3421191	16 37	7 28
	20	151 21 30,9	6 46 43,3	0,3530920	16 53	7 27
	22	160 44 20,8	6 24 7,6	0,3645432	17 8	7 26
	24	169 31 41,2	5 53 39,0	0,3761500	17 23	7 24
	26	177 46 33,6	5 17 28,0	0,3876403	17 37	7 22
	28	185 32 20,1	4 37 21,4	0,3987908	17 51	7 19
	30	192 52 27,1	+ 3 54 42,8	0,4094206	18 5	7 16
Sept.	1	199 50 13,1	3 10 36,5	0,4193859	18 18	7 13

MERCUR 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ☉	☿ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Juli	1	6 53 27,67	+ 18 35 1,1	9,7504812	0 16,5
	3	6 48 12,85	18 24 17,6	9,7526854	0 3,3
	5	6 43 4,80	18 18 48,6	9,7584885	23 50,3
	7	6 38 24,17	18 18 39,8	9,7677996	23 37,8
	9	6 34 30,13	18 23 45,2	9,7803878	23 26,0
	11	6 31 39,27	18 33 45,6	9,7959094	23 15,2
	13	6 30 4,81	18 48 9,5	9,8139432	23 5,8
	15	6 29 56,63	19 6 13,8	9,8340302	22 57,8
	17	6 31 21,32	19 27 5,2	9,8557060	22 51,3
	19	6 34 22,81	19 49 41,0	9,8785224	22 46,4
	21	6 39 2,92	+ 20 12 51,0	9,9020573	22 43,2
	23	6 45 21,78	20 35 17,6	9,9259167	22 41,6
	25	6 53 18,05	20 55 36,7	9,9497339	22 41,7
	27	7 2 49,09	21 12 18,7	9,9731584	22 43,3
	29	7 13 50,61	21 23 50,7	9,9958534	22 46,5
	31	7 26 16,44	21 28 39,8	0,0174924	22 51,0
Aug.	2	7 39 58,08	21 25 19,3	0,0377639	22 56,8
	4	7 54 44,43	21 12 35,2	0,0563883	23 3,7
	6	8 10 22,08	20 49 35,5	0,0731313	23 11,5
	8	8 26 35,91	20 15 56,8	0,0878316	23 19,8
	10	8 43 10,36	+ 19 31 46,6	0,1004121	23 28,5
	12	8 59 50,76	18 37 41,8	0,1108845	23 37,3
	14	9 16 24,53	17 34 42,4	0,1193373	23 46,0
	16	9 32 41,86	16 24 1,7	0,1259143	23 54,4
	18	9 48 35,87	15 6 58,4	0,1307915	0 2,4
	20	10 4 2,33	13 44 49,4	0,1341538	0 9,9
	22	10 18 59,12	12 18 45,3	0,1361799	0 17,0
	24	10 33 25,76	10 49 48,2	0,1370320	0 23,5
	26	10 47 22,89	9 18 51,7	0,1368505	0 29,6
	28	10 0 51,80	7 46 41,0	0,1357539	0 35,2
	30	11 13 54,23	+ 6 13 53,7	0,1338381	0 40,4
Sept.	1	11 26 32,06	4 41 1,6	0,1311796	0 45,1

MERCUR 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept.	1	199 50 13,1	+ 3 10 36,5	0,4193859	18 18	7 13
	3	206 28 43,7	2 25 51,0	0,4285722	18 30	7 9
	5	212 50 50,5	1 41 2,5	0,4368907	18 42	7 5
	7	218 59 9,4	0 56 37,8	0,4442713	18 54	7 1
	9	224 56 3,8	+ 0 12 57,0	0,4506603	19 5	6 56
	11	230 43 44,2	— 0 29 44,5	0,4560163	19 16	6 51
	13	236 24 11,8	1 11 14,7	0,4603086	19 26	6 47
	15	241 59 18,6	1 51 23,9	0,4635146	19 36	6 43
	17	247 30 51,3	2 30 3,4	0,4656181	19 46	6 38
	19	253 0 30,8	3 7 4,7	0,4666094	19 55	6 33
	21	258 29 56,1	— 3 42 19,1	0,4664842	20 4	6 28
	23	264 0 45,0	4 15 37,0	0,4652430	20 12	6 23
	25	269 34 35,9	4 46 47,0	0,4628915	20 20	6 18
	27	275 13 9,6	5 15 36,0	0,4594404	20 27	6 13
	29	280 58 10,4	5 41 47,6	0,4549074	20 34	6 7
Oct.	1	286 51 28,1	6 5 2,3	0,4493168	20 40	6 2
	3	292 54 59,2	6 24 55,9	0,4427017	20 45	5 57
	5	299 10 49,5	6 40 59,5	0,4351060	20 49	5 52
	7	305 41 14,0	6 52 38,0	0,4265864	20 52	5 46
	9	312 28 39,6	6 59 9,8	0,4172171	20 53	5 40
	11	319 35 43,1	— 6 59 45,2	0,4070922	20 52	5 34
	13	327 5 12,9	6 53 27,5	0,3963320	20 49	5 27
	15	335 0 5,1	6 39 12,4	0,3850884	20 43	5 21
	17	343 23 19,5	6 15 51,7	0,3735509	20 33	5 14
	19	352 17 49,1	5 42 17,6	0,3619538	20 20	5 6
	21	1 46 8,5	4 57 31,9	0,3505798	20 3	4 58
	23	11 50 9,0	4 1 0,7	0,3397633	19 42	4 50
	25	22 30 34,9	2 52 53,1	0,3298842	19 18	4 42
	27	33 46 25,9	1 34 24,4	0,3213519	18 53	4 33
	29	45 34 24,9	— 0 8 14,8	0,3145780	18 28	4 25
	31	57 48 33,3	+ 1 21 25,6	0,3099309	18 5	4 18
Nov.	2	70 20 8,7	2 49 15,3	0,3076900	17 46	4 11

MERCUR 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♂	☿ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept.	1	11 26 32,06	+ 4 41 1,6	0,1311796	0 45,1
	3	11 38 47,16	3 8 31,2	0,1278375	0 49,5
	5	11 50 41,41	1 36 45,2	0,1238542	0 53,5
	7	12 2 16,47	+ 0 6 2,8	0,1192596	0 57,2
	9	12 13 33,87	— 1 23 18,8	0,1140703	1 0,6
	11	12 24 34,94	2 51 4,5	0,1082934	1 3,7
	13	12 35 20,76	4 17 0,3	0,1019256	1 6,6
	15	12 45 52,11	5 40 52,5	0,0949556	1 9,3
	17	12 56 9,48	7 2 27,9	0,0873628	1 11,7
	19	13 6 12,98	8 21 32,6	0,0791209	1 13,8
	21	13 16 2,34	— 9 37 52,2	0,0701953	1 15,8
	23	13 25 36,83	10 51 11,0	0,0605461	1 17,5
	25	13 34 55,12	12 1 11,4	0,0501279	1 18,9
	27	13 43 55,27	13 7 34,0	0,0388909	1 20,0
	29	13 52 34,50	14 9 55,7	0,0267831	1 20,8
Oct.	1	14 0 49,04	15 7 49,7	0,0137528	1 21,1
	3	14 8 33,96	16 0 43,6	9,9997527	1 21,0
	5	14 15 42,93	16 47 58,6	9,9847461	1 20,2
	7	14 22 7,90	17 28 47,0	9,9687202	1 18,8
	9	14 27 38,85	18 2 9,9	9,9517003	1 16,4
	11	14 32 3,68	— 18 26 54,3	9,9337771	1 12,9
	13	14 35 8,18	18 41 31,0	9,9151447	1 8,1
	15	14 36 36,56	18 44 12,3	9,8961543	1 1,7
	17	14 36 12,98	18 32 56,1	9,8773802	0 53,4
	19	14 33 44,46	18 5 37,8	9,8596936	0 43,1
	21	14 29 5,66	17 20 40,1	9,8443109	0 30,7
	23	14 22 25,27	16 17 46,8	9,8327542	0 16,0
	25	14 14 11,81	14 59 10,8	9,8266559	23 59,9
	27	14 5 14,93	13 30 27,7	9,8273705	23 43,0
	29	13 56 38,79	12 0 19,7	9,8355043	23 26,6
	31	13 49 27,80	— 10 38 43,5	9,8506235	23 11,5
Nov.	2	13 44 31,48	9 34 9,8	9,8713370	22 58,7

MERCUR 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Nov. 0	57 48 33,3	+ 1 21 25,6	0,3099309	18 5	4 18
2	70 20 8,7	2 49 15,3	0,3076900	17 46	4 11
4	82 58 17,5	4 9 30,1	0,3079968	17 32	4 5
6	95 31 3,3	5 17 2,2	0,3108316	17 23	3 59
8	107 46 55,9	6 8 20,4	0,3160167	17 18	3 54
10	119 36 15,2	6 41 54,4	0,3232471	17 18	3 49
12	130 52 7,1	6 58 8,4	0,3321397	17 20	3 45
14	141 30 38,1	6 58 49,1	0,3422797	17 24	3 41
16	151 30 35,6	6 46 26,7	0,3532628	17 31	3 37
18	160 52 51,6	6 23 42,6	0,3647190	17 38	3 34
20	169 39 40,7	+ 5 53 7,8	0,3763261	17 47	3 31
22	177 54 4,8	5 16 52,6	0,3878131	17 57	3 28
24	185 39 26,7	4 36 43,0	0,3989570	18 7	3 25
26	192 59 12,3	3 54 2,5	0,4095780	18 17	3 23
28	199 56 39,2	3 9 55,2	0,4195323	18 27	3 21
30	206 34 53,3	2 25 9,4	0,4287064	18 37	3 19
Dec. 2	212 56 46,0	1 40 21,1	0,4370112	18 48	3 18
4	219 4 53,7	0 55 56,8	0,4443771	18 58	3 17
6	225 1 39,0	+ 0 12 16,8	0,4507508	19 9	3 16
8	230 49 12,6	— 0 30 23,6	0,4560909	19 20	3 16
10	236 29 34,7	— 1 11 52,7	0,4603668	19 30	3 17
12	242 4 37,8	1 52 0,6	0,4635560	19 40	3 18
14	247 36 7,7	2 30 38,6	0,4656426	19 49	3 19
16	253 5 46,1	3 7 38,3	0,4666170	19 58	3 22
18	258 35 12,0	3 42 51,0	0,4664747	20 7	3 25
20	264 6 3,2	4 16 7,0	0,4652163	20 15	3 29
22	269 39 57,9	4 47 15,0	0,4628476	20 23	3 33
24	275 18 36,8	5 16 1,6	0,4593797	20 30	3 38
26	281 3 44,0	5 42 10,6	0,4548300	20 36	3 44
28	286 57 9,7	6 5 22,3	0,4492232	20 41	3 51
30	293 0 51,0	— 6 25 12,5	0,4425926	20 46	3 59
31	296 7 11,3	6 33 43,3	0,4389064	20 49	4 4

MERCUR 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♂	☿ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Nov.	0	13 49 27,80	— 10 38 43,5	9,8506235	23 11,5
	2	13 44 31,48	9 34 9,8	9,8713370	22 58,7
	4	13 42 15,76	8 51 43,9	9,8957300	22 48,5
	6	13 42 43,58	8 32 44,4	9,9218706	22 41,1
	8	13 45 41,38	8 35 32,6	9,9481642	22 36,2
	10	13 50 47,18	8 56 51,6	9,9734872	22 33,4
	12	13 57 36,97	9 32 51,0	9,9971596	22 32,3
	14	14 5 48,53	10 19 48,7	0,0188467	22 32,6
	16	14 15 3,20	11 14 30,5	0,0384463	22 34,0
	18	14 25 6,21	12 14 16,6	0,0560004	22 36,2
	20	14 35 46,28	— 13 16 59,5	0,0716271	22 38,9
	22	14 46 55,08	14 20 59,6	0,0854789	22 42,2
	24	14 58 26,56	15 24 59,9	0,0977166	22 45,8
	26	15 10 16,41	16 28 0,9	0,1084956	22 49,8
	28	15 22 21,57	17 29 15,7	0,1179573	22 54,0
	30	15 34 39,95	18 28 7,8	0,1262278	22 58,4
Dec.	2	15 47 10,10	19 24 7,9	0,1334163	23 3,0
	4	15 59 51,02	20 16 51,8	0,1396163	23 7,8
	6	16 12 42,11	21 5 59,3	0,1449058	23 12,8
	8	16 25 42,82	21 51 12,9	0,1493506	23 17,9
	10	16 38 52,79	— 22 32 17,3	0,1530032	23 23,2
	12	16 52 11,73	23 8 58,1	0,1559053	23 28,6
	14	17 5 39,30	23 41 2,3	0,1580882	23 34,2
	16	17 19 15,13	24 8 17,6	0,1595746	23 39,9
	18	17 32 58,82	24 30 32,3	0,1603778	23 45,8
	20	17 46 49,84	24 47 35,0	0,1605036	23 51,7
	22	18 0 47,57	24 59 15,2	0,1599477	23 57,8
	24	18 14 51,25	25 5 22,3	0,1586995	0 4,0
	26	18 28 59,97	25 5 46,4	0,1567381	0 10,2
	28	18 43 12,69	25 0 18,3	0,1540339	0 16,6
	30	18 57 28,24	— 24 48 49,2	0,1505461	0 22,9
	31	19 4 36,87	24 40 46,8	0,1484921	0 26,1

VENUS 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	65 32 5,9	— 0 34 53,7	0,7211669	22 25	8 6
	2	68 45 15,2	0 23 34,0	0,7209237	22 19	8 9
	4	71 58 31,7	0 12 9,3	0,7206876	22 13	8 12
	6	75 11 54,9	— 0 0 41,8	0,7204598	22 6	8 15
	8	78 25 25,8	+ 0 10 46,2	0,7202410	21 59	8 17
	10	81 39 3,6	0 22 12,6	0,7200319	21 52	8 19
	12	84 52 48,8	0 33 35,1	0,7198333	21 45	8 20
	14	88 6 40,9	0 44 51,6	0,7196455	21 37	8 21
	16	91 20 39,8	0 55 59,8	0,7194692	21 29	8 22
	18	94 34 45,7	1 6 57,7	0,7193052	21 21	8 22
	20	97 48 57,7	+ 1 17 43,1	0,7191538	21 13	8 22
	22	101 3 15,9	1 28 13,8	0,7190158	21 5	8 21
	24	104 17 40,4	1 38 27,9	0,7188913	20 56	8 20
	26	107 32 10,8	1 48 23,3	0,7187809	20 47	8 18
	28	110 46 47,0	1 57 58,0	0,7186850	20 37	8 15
	30	114 1 27,8	2 7 10,2	0,7186037	20 27	8 11
Febr.	1	117 16 13,2	2 15 58,0	0,7185376	20 17	8 7
	3	120 31 2,9	2 24 19,8	0,7184867	20 7	8 2
	5	123 45 56,3	2 32 13,9	0,7184512	19 57	7 56
	7	127 0 53,0	2 39 38,6	0,7184310	19 46	7 49
	9	130 15 52,2	+ 2 46 32,7	0,7184266	19 35	7 40
	11	133 30 54,0	2 52 54,7	0,7184376	19 24	7 30
	13	136 45 56,9	2 58 43,3	0,7184646	19 12	7 20
	15	140 1 0,4	3 3 57,4	0,7185068	19 0	7 10
	17	143 16 4,4	3 8 36,0	0,7185645	18 48	6 58
	19	146 31 7,5	3 12 38,2	0,7186373	18 37	6 45
	21	149 46 9,7	3 16 3,2	0,7187250	18 26	6 32
	23	153 1 9,9	3 18 50,5	0,7188274	18 15	6 18
	25	156 16 7,8	3 20 59,4	0,7189440	18 4	6 4
	27	159 31 2,0	3 22 29,6	0,7190747	17 54	5 49
Mrz.	1	162 45 52,4	+ 3 23 20,8	0,7192189	17 44	5 34
	3	166 0 37,6	3 23 33,0	0,7193762	17 34	5 20

VENUS 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan.	0	21 54 49,04	— 13 29 48,3	9,7494639	3 15,4
	2	22 1 14,29	12 40 54,0	9,7380233	3 13,9
	4	22 7 24,42	11 51 42,0	9,7263361	3 12,2
	6	22 13 18,65	11 2 21,9	9,7144015	3 10,2
	8	22 18 56,14	10 13 3,4	9,7022188	3 8,0
	10	22 24 15,99	9 23 56,6	9,6897941	3 5,4
	12	22 29 17,18	8 35 12,5	9,6771333	3 2,5
	14	22 33 58,60	7 47 2,1	9,6642490	2 59,4
	16	22 38 19,12	6 59 36,8	9,6511556	2 55,8
	18	22 42 17,42	6 13 8,8	9,6378706	2 51,9
	20	22 45 52,24	— 5 27 51,2	9,6244201	2 47,6
	22	22 49 2,13	4 43 57,6	9,6108347	2 42,9
	24	22 51 45,66	4 1 42,5	9,5971497	2 37,7
	26	22 54 1,20	3 21 22,2	9,5834102	2 32,1
	28	22 55 47,14	2 43 14,4	9,5696698	2 26,0
	30	22 57 1,86	2 7 37,8	9,5559977	2 19,3
Febr.	1	22 57 43,76	1 34 52,9	9,5424736	2 12,1
	3	22 57 51,36	1 5 20,7	9,5291933	2 4,4
	5	22 57 23,54	0 39 23,7	9,5162714	1 56,0
	7	22 56 19,49	— 0 17 24,0	9,5038412	1 47,1
	9	22 54 39,15	+ 0 0 17,1	9,4920529	1 37,5
	11	22 52 22,98	0 13 20,0	9,4810698	1 27,4
	13	22 49 32,61	0 21 27,9	9,4710695	1 16,6
	15	22 46 10,57	0 24 29,7	9,4622310	1 5,4
	17	22 42 20,61	0 22 19,8	9,4547319	0 53,7
	19	22 38 7,65	0 15 2,0	9,4487323	0 41,6
	21	22 33 37,55	+ 0 2 46,5	9,4443743	0 29,2
	23	22 28 57,08	— 0 14 5,2	9,4417648	0 16,6
	25	22 24 13,34	0 35 5,6	9,4409703	0 4,0
	27	22 19 33,83	0 59 37,1	9,4420136	23 51,5
März	1	22 15 5,64	— 1 26 58,2	9,4448721	23 39,1
	3	22 10 55,69	1 56 21,5	9,4494803	23 27,1

VENUS 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
März	1	162 45 52,4	+ 3 23 20,8	0,7192189	17 44	5 34
	3	166 0 37,6	3 23 33,0	0,7193762	17 34	5 20
	5	169 15 17,8	3 23 6,1	0,7195459	17 25	5 6
	7	172 29 52,2	3 22 0,2	0,7197277	17 17	4 52
	9	175 44 19,9	3 20 15,7	0,7199210	17 9	4 39
	11	178 58 40,3	3 17 52,9	0,7201250	17 1	4 26
	13	182 12 52,9	3 14 52,4	0,7203389	16 54	4 14
	15	185 26 57,0	3 11 14,8	0,7205626	16 48	4 3
	17	188 40 53,0	3 7 1,0	0,7207947	16 42	3 53
	19	191 54 37,9	3 2 11,7	0,7210350	16 37	3 43
	21	195 8 14,4	+ 2 56 47,9	0,7212823	16 31	3 35
	23	198 21 41,0	2 50 50,8	0,7215363	16 26	3 27
	25	201 34 57,4	2 44 21,7	0,7217957	16 22	3 20
	27	204 48 2,5	2 37 21,8	0,7220599	16 18	3 14
	29	208 0 57,0	2 29 52,5	0,7223281	16 14	3 9
	31	211 13 40,3	2 21 55,3	0,7225996	16 10	3 4
Apr.	2	214 26 13,1	2 13 31,7	0,7228730	16 6	3 0
	4	217 38 34,6	2 4 43,5	0,7231479	16 2	2 57
	6	220 50 45,4	1 55 32,3	0,7234232	15 58	2 54
	8	224 2 45,2	1 45 59,9	0,7236983	15 54	2 52
	10	227 14 34,3	+ 1 36 8,1	0,7239721	15 51	2 50
	12	230 26 12,4	1 25 58,9	0,7242438	15 47	2 49
	14	233 37 40,4	1 15 34,1	0,7245125	15 44	2 48
	16	236 48 58,4	1 4 55,8	0,7247774	15 41	2 48
	18	240 0 6,9	0 54 5,9	0,7250375	15 37	2 48
	20	243 11 6,3	0 43 6,4	0,7252927	15 33	2 48
	22	246 21 56,3	0 31 59,4	0,7255416	15 30	2 49
	24	249 32 38,1	0 20 46,9	0,7257833	15 26	2 50
	26	252 43 11,8	+ 0 9 31,1	0,7260175	15 23	2 51
	28	255 53 38,2	— 0 1 46,1	0,7262430	15 19	2 53
	30	259 3 57,6	— 0 13 2,6	0,7264594	15 16	2 55
Mai	2	262 14 11,0	0 24 16,2	0,7266660	15 13	2 57

VENUS 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mrz.	1	22 15 5,64	— 1 26 58,2	9,4448721	23 39,1
	3	22 10 55,69	1 56 21,5	9,4494803	23 27,1
	5	22 7 9,86	2 27 1,4	9,4557359	23 15,4
	7	22 3 53,10	2 58 10,9	9,4635036	23 4,2
	9	22 1 9,47	3 29 5,8	9,4726273	22 53,6
	11	21 59 1,81	3 59 7,2	9,4829377	22 43,6
	13	21 57 31,78	4 27 41,6	9,4942609	22 34,2
	15	21 56 40,31	4 54 20,3	9,5064235	22 25,5
	17	21 56 27,37	5 18 40,1	9,5192608	22 17,4
	19	21 56 52,23	5 40 24,6	9,5326212	22 9,9
	21	21 57 53,61	— 5 59 21,3	9,5463659	22 3,1
	23	21 59 29,84	6 15 21,8	9,5603741	21 56,8
	25	22 1 38,94	6 28 21,5	9,5745417	21 51,0
	27	22 4 18,76	6 38 18,7	9,5887798	21 45,8
	29	22 7 27,05	6 45 14,4	9,6030182	21 41,1
	31	22 11 1,68	6 49 9,6	9,6171970	21 36,8
Apr.	2	22 15 0,48	6 50 8,0	9,6312728	21 32,9
	4	22 19 21,51	6 48 12,3	9,6452046	21 29,3
	6	22 24 2,84	6 43 27,4	9,6589659	21 26,1
	8	22 29 2,70	6 35 57,8	9,6725344	21 23,2
	10	22 34 19,51	— 6 25 48,4	9,6858935	21 20,6
	12	22 39 51,78	6 13 3,6	9,6990279	21 18,3
	14	22 45 38,18	5 57 49,6	9,7119276	21 16,2
	16	22 51 37,46	5 40 11,3	9,7245841	21 14,3
	18	22 57 48,43	5 20 15,2	9,7369923	21 12,6
	20	23 4 10,03	4 58 7,5	9,7491487	21 11,1
	22	23 10 41,27	4 33 54,4	9,7610498	21 9,7
	24	23 17 21,25	4 7 43,0	9,7726975	21 8,5
	26	23 24 9,16	3 39 39,4	9,7840921	21 7,4
	28	23 31 4,26	3 9 50,5	9,7952379	21 6,4
	30	23 38 5,94	— 2 38 22,6	9,8061394	21 5,6
Mai	2	23 45 13,63	2 5 22,1	9,8168021	21 4,8

VENUS 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	259 3 57,6	— 0 13 2,6	0,7264594	15 16	2 55
	2	262 14 11,0	0 24 16,2	0,7266660	15 13	2 57
	4	265 24 18,3	0 35 25,0	0,7268624	15 9	2 59
	6	268 34 20,5	0 46 27,0	0,7270476	15 5	3 2
	8	271 44 17,9	0 57 20,3	0,7272213	15 1	3 4
	10	274 54 11,5	1 8 2,5	0,7273827	14 58	3 7
	12	278 4 1,1	1 18 32,1	0,7275317	14 54	3 10
	14	281 13 48,1	1 28 47,3	0,7276674	14 50	3 14
	16	284 23 32,9	1 38 45,8	0,7277900	14 46	3 18
	18	287 33 16,3	1 48 26,2	0,7278986	14 43	3 21
	20	290 42 58,1	— 1 57 46,6	0,7279931	14 39	3 24
	22	293 52 39,1	2 6 45,4	0,7280730	14 36	3 28
	24	297 2 19,9	2 15 20,9	0,7281384	14 32	3 32
	26	300 12 1,4	2 23 31,6	0,7281888	14 28	3 36
	28	303 21 43,5	2 31 16,3	0,7282243	14 24	3 40
	30	306 31 27,2	2 38 33,2	0,7282446	14 20	3 44
Juni	1	309 41 12,6	2 45 21,2	0,7282496	14 17	3 48
	3	312 51 0,4	2 51 39,0	0,7282398	14 13	3 52
	5	316 0 50,3	2 57 25,5	0,7282146	14 10	3 57
	7	319 10 43,1	3 2 39,5	0,7281742	14 7	4 1
	9	322 20 39,2	— 3 7 20,3	0,7281191	14 3	4 6
	11	325 30 39,1	3 11 26,9	0,7280491	14 0	4 11
	13	328 40 42,9	3 14 58,5	0,7279644	13 56	4 16
	15	331 50 50,7	3 17 54,5	0,7278655	13 53	4 21
	17	335 1 3,0	3 20 14,3	0,7277526	13 50	4 25
	19	338 11 19,5	3 21 57,4	0,7276259	13 47	4 30
	21	341 21 40,6	3 23 3,5	0,7274860	13 44	4 35
	23	344 32 6,6	3 23 32,4	0,7273333	13 41	4 40
	25	347 42 38,1	3 23 23,8	0,7271680	13 39	4 45
	27	350 53 14,7	3 22 37,9	0,7269909	13 37	4 50
	29	354 3 56,7	— 3 21 14,6	0,7268024	13 34	4 55
Juli	1	357 14 44,2	3 19 14,2	0,7266030	13 32	5 0

VENUS 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ☉	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai	0	23 38 5,94	— 2 38 22,6	9,8061394	21 5,6
	2	23 45 13,63	2 5 22,1	9,8168021	21 4,8
	4	23 52 26,88	1 30 55,4	9,8272310	21 4,1
	6	23 59 45,28	0 55 8,5	9,8374332	21 3,6
	8	0 7 8,54	— 0 18 7,5	9,8474146	21 3,1
	10	0 14 36,39	+ 0 20 2,0	9,8571812	21 2,6
	12	0 22 8,66	0 59 13,8	9,8667362	21 2,3
	14	0 29 45,20	1 39 21,8	9,8760846	21 2,0
	16	0 37 25,89	2 20 20,6	9,8852310	21 1,8
	18	0 45 10,63	3 2 3,7	9,8941796	21 1,7
	20	0 52 59,32	+ 3 44 24,7	9,9029325	21 1,6
	22	1 0 51,91	4 27 17,8	9,9114944	21 1,6
	24	1 8 48,34	5 10 36,5	9,9198693	21 1,6
	26	1 16 48,62	5 54 14,7	9,9280613	21 1,7
	28	1 24 52,73	6 38 6,2	9,9360749	21 1,9
	30	1 33 0,68	7 22 5,2	9,9439159	21 2,2
Juni	1	1 41 12,50	8 6 5,6	9,9515885	21 2,5
	3	1 49 28,26	8 50 1,5	9,9590987	21 2,9
	5	1 57 48,04	9 33 47,0	9,9664508	21 3,3
	7	2 6 11,95	10 17 16,6	9,9736489	21 3,8
	9	2 14 40,13	+ 11 0 24,3	9,9806970	21 4,4
	11	2 23 12,70	11 43 4,5	9,9875990	21 5,1
	13	2 31 49,78	12 25 11,5	9,9943572	21 5,8
	15	2 40 31,50	13 6 39,2	0,0009744	21 6,6
	17	2 49 17,92	13 47 21,6	0,0074534	21 7,5
	19	2 58 9,11	14 27 13,0	0,0137959	21 8,5
	21	3 7 5,16	15 6 7,2	0,0200030	21 9,5
	23	3 16 6,10	15 43 58,2	0,0260783	21 10,7
	25	3 25 11,96	16 20 40,3	0,0320240	21 11,9
	27	3 34 22,73	16 56 7,9	0,0378427	21 13,1
	29	3 43 38,37	+ 17 30 15,1	0,0435381	21 14,5
Juli	1	3 52 58,88	18 2 56,3	0,0491131	21 16,0

VENUS 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Juli	1	357 14 44,2	— 3 19 14,2	0,7266030	13 32	5 0
	3	0 25 36,6	3 16 36,9	0,7263935	13 30	5 5
	5	3 36 34,7	3 13 23,3	0,7261744	13 29	5 10
	7	6 47 38,7	3 9 33,8	0,7259465	13 27	5 15
	9	9 58 48,8	3 5 9,1	0,7257104	13 26	5 19
	11	13 10 4,9	3 0 9,9	0,7254670	13 25	5 24
	13	16 21 26,7	2 54 37,0	0,7252166	13 24	5 28
	15	19 32 54,7	2 48 31,5	0,7249605	13 24	5 33
	17	22 44 28,7	2 41 54,4	0,7246991	13 24	5 37
	19	25 56 8,6	2 34 46,9	0,7244333	13 24	5 41
	21	29 7 55,4	— 2 27 10,2	0,7241641	13 25	5 45
	23	32 19 48,3	2 19 5,6	0,7238921	13 26	5 49
	25	35 31 47,9	2 10 34,9	0,7236183	13 27	5 52
	27	38 43 53,8	2 1 39,2	0,7233435	13 28	5 55
	29	41 56 6,1	1 52 20,4	0,7230685	13 30	5 58
	31	45 8 25,0	1 42 40,0	0,7227943	13 32	6 1
Aug.	2	48 20 50,8	1 32 40,0	0,7225215	13 35	6 3
	4	51 33 23,5	1 22 22,0	0,7222513	13 38	6 5
	6	54 46 3,2	1 11 48,1	0,7219843	13 41	6 6
	8	57 58 49,9	1 1 0,2	0,7217213	13 44	6 8
	10	61 11 43,7	— 0 50 0,3	0,7214633	13 48	6 9
	12	64 24 44,3	0 38 50,5	0,7212111	13 52	6 10
	14	67 37 52,3	0 27 32,9	0,7209655	13 56	6 10
	16	70 51 7,2	0 16 9,6	0,7207271	14 0	6 10
	18	74 4 29,4	— 0 4 42,8	0,7204969	14 5	6 10
	20	77 17 58,7	+ 0 6 45,4	0,7202757	14 10	6 10
	22	80 31 35,6	0 18 12,6	0,7200637	14 15	6 9
	24	83 45 19,3	0 29 36,8	0,7198621	14 20	6 8
	26	86 59 9,8	0 40 55,7	0,7196713	14 26	6 7
	28	90 13 6,9	0 52 7,2	0,7194920	14 32	6 6
	30	93 27 11,1	+ 1 3 9,0	0,7193249	14 38	6 4
Sept.	1	96 41 21,9	1 13 59,1	0,7191703	14 44	6 2

VENUS 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ☉	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Juli	1	3 52 58,88	+ 18 2 56,3	0,0491131	21 16,0
	3	4 2 24,18	18 34 5,9	0,0545699	21 17,5
	5	4 11 54,26	19 3 38,8	0,0599126	21 19,2
	7	4 21 29,06	19 31 29,6	0,0651431	21 20,8
	9	4 31 8,50	19 57 33,5	0,0702649	21 22,6
	11	4 40 52,46	20 21 45,3	0,0752795	21 24,5
	13	4 50 40,77	20 44 0,4	0,0801880	21 26,4
	15	5 0 33,27	21 4 14,2	0,0849927	21 28,4
	17	5 10 29,75	21 22 21,9	0,0896940	21 30,4
	19	5 20 29,94	21 38 19,6	0,0942929	21 32,6
	21	5 30 33,58	+ 21 52 3,7	0,0987912	21 34,7
	23	5 40 40,35	22 3 30,7	0,1031889	21 37,0
	25	5 50 49,88	22 12 37,3	0,1074889	21 39,2
	27	6 1 1,80	22 19 21,0	0,1116916	21 41,5
	29	6 11 15,72	22 23 39,5	0,1157997	21 43,9
	31	6 21 31,26	22 25 30,8	0,1198158	21 46,3
Aug.	2	6 31 48,04	22 24 53,3	0,1237408	21 48,7
	4	6 42 5,68	22 21 46,0	0,1275774	21 51,1
	6	6 52 23,80	22 16 8,2	0,1313274	21 53,5
	8	7 2 42,03	22 7 59,6	0,1349921	21 55,9
	10	7 12 59,98	+ 21 57 20,4	0,1385732	21 58,3
	12	7 23 17,29	21 44 11,0	0,1420717	22 0,7
	14	7 33 33,63	21 28 32,1	0,1454881	22 3,1
	16	7 43 48,65	21 10 25,5	0,1488228	22 5,5
	18	7 54 2,04	20 49 52,8	0,1520764	22 7,8
	20	8 4 13,48	20 26 56,3	0,1552497	22 10,1
	22	8 14 22,67	20 1 38,8	0,1583436	22 12,4
	24	8 24 29,32	19 34 3,2	0,1613591	22 14 6
	26	8 34 33,22	19 4 13,0	0,1642966	22 16,8
	28	8 44 34,14	18 32 11,8	0,1671580	22 18,9
	30	8 54 31,95	+ 17 58 3,3	0,1699448	22 21,0
Sept.	1	9 4 26,53	17 21 51,6	0,1726584	22 23,0

VENUS 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept.	1	96 41 21,9	+ 1 13 59,1	0,7191703	14 44	6 2
	3	99 55 39,2	1 24 35,2	0,7190288	14 49	6 0
	5	103 10 2,7	1 34 55,4	0,7189009	14 55	5 58
	7	106 24 31,8	1 44 57,5	0,7187870	15 1	5 56
	9	109 39 6,5	1 54 39,7	0,7186874	15 8	5 53
	11	112 53 46,2	2 4 0,0	0,7186025	15 14	5 51
	13	116 8 30,8	2 12 56,7	0,7185326	15 20	5 48
	15	119 23 19,7	2 21 27,8	0,7184778	15 26	5 45
	17	122 38 12,8	2 29 31,7	0,7184384	15 33	5 42
	19	125 53 9,3	2 37 6,9	0,7184145	15 40	5 39
	21	129 8 8,1	+ 2 44 11,9	0,7184061	15 46	5 35
	23	132 23 9,1	2 50 45,2	0,7184133	15 52	5 32
	25	135 38 11,7	2 56 45,6	0,7184362	15 58	5 28
	27	138 53 15,3	3 2 11,8	0,7184745	16 4	5 25
	29	142 8 19,8	3 7 3,0	0,7185283	16 11	5 21
Oct.	1	145 23 23,8	3 11 18,0	0,7185971	16 17	5 17
	3	148 38 27,0	3 14 56,1	0,7186811	16 24	5 13
	5	151 53 27,8	3 17 56,6	0,7187796	16 30	5 9
	7	155 8 26,3	3 20 18,9	0,7188927	16 37	5 6
	9	158 23 22,0	3 22 2,7	0,7190198	16 43	5 2
	11	161 38 13,8	+ 3 23 7,5	0,7191605	16 49	4 58
	13	164 53 1,3	3 23 33,3	0,7193144	16 55	4 54
	15	168 7 43,8	3 23 20,0	0,7194808	17 2	4 50
	17	171 22 20,2	3 22 27,6	0,7196595	17 8	4 46
	19	174 36 50,3	3 20 56,6	0,7198498	17 15	4 42
	21	177 51 13,0	3 18 47,1	0,7200510	17 21	4 38
	23	181 5 28,4	3 15 59,7	0,7202626	17 28	4 35
	25	184 19 35,8	3 12 34,9	0,7204839	17 34	4 31
	27	187 33 34,2	3 8 33,6	0,7207140	17 41	4 27
	29	190 47 23,5	3 3 56,5	0,7209523	17 47	4 23
	31	194 1 3,4	+ 2 58 44,6	0,7211981	17 54	4 20
Nov.	2	197 14 33,0	2 52 59,1	0,7214506	18 1	4 16

VENUS 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept.	1	9 4 26,53	+ 17 21 51,6	0,1726584	22 23,0
	3	9 14 17,79	16 43 41,2	0,1753007	22 25,0
	5	9 24 5,68	16 3 36,7	0,1778729	22 26,9
	7	9 33 50,18	15 21 42,5	0,1803765	22 28,8
	9	9 43 31,34	14 38 3,5	0,1828118	22 30,6
	11	9 53 9,18	13 52 44,4	0,1851805	22 32,3
	13	10 2 43,82	13 5 50,4	0,1874823	22 34,0
	15	10 12 15,37	12 17 26,8	0,1897174	22 35,6
	17	10 21 43,92	11 27 38,9	0,1918871	22 37,2
	19	10 31 9,64	10 36 32,2	0,1939910	22 38,8
	21	10 40 32,64	+ 9 44 12,6	0,1960292	22 40,3
	23	10 49 53,12	8 50 45,5	0,1980030	22 41,7
	25	10 59 11,27	7 56 16,6	0,1999134	22 43,1
	27	11 8 27,32	7 0 51,5	0,2017607	22 44,5
	29	11 17 41,50	6 4 36,2	0,2035470	22 45,9
Oct.	1	11 26 54,05	5 7 36,2	0,2052733	22 47,2
	3	11 36 5,25	4 9 57,3	0,2069412	22 48,5
	5	11 45 15,35	3 11 45,4	0,2085508	22 49,8
	7	11 54 24,70	2 13 5,9	0,2101042	22 52,1
	9	12 3 33,61	1 14 4,6	0,2116025	22 52,3
	11	12 12 42,38	+ 0 14 47,4	0,2130452	22 53,5
	13	12 21 51,37	— 0 44 40,1	0,2144332	22 54,8
	15	12 31 0,89	1 44 11,8	0,2157668	22 56,1
	17	12 40 11,24	2 43 41,8	0,2170460	22 57,4
	19	12 49 22,74	3 43 3,8	0,2182710	22 58,7
	21	12 58 35,68	4 42 11,8	0,2194420	23 0,0
	23	13 7 50,39	5 40 59,6	0,2205599	23 1,4
	25	13 17 7,18	6 39 21,2	0,2216248	23 2,8
	27	13 26 26,30	7 37 10,0	0,2226379	23 4,2
	29	13 35 48,06	8 34 20,1	0,2236004	23 5,7
	31	13 45 12,74	— 9 30 45,0	0,2245134	23 7,2
Nov.	2	13 54 40,61	10 26 18,5	0,2253777	23 8,2

VENUS 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Nov.	0	194 1 3,4	+ 2 58 44,6	0,7211981	17 54	4 20
	2	197 14 33,0	2 52 59,1	0,7214506	18 1	4 16
	4	200 27 52,4	2 46 41,0	0,7217089	18 8	4 13
	6	203 41 1,1	2 39 51,7	0,7219722	18 14	4 10
	8	206 53 59,6	2 32 32,5	0,7222397	18 21	4 7
	10	210 6 47,2	2 24 44,8	0,7225104	18 28	4 4
	12	213 19 23,7	2 16 30,2	0,7227839	18 35	4 1
	14	216 31 49,1	2 7 50,4	0,7230589	18 42	3 58
	16	219 44 3,6	1 58 47,0	0,7233348	18 49	3 55
	18	222 56 6,8	1 49 21,8	0,7236105	18 55	3 53
	20	226 7 59,3	+ 1 39 36,6	0,7238852	19 1	3 51
	22	229 19 41,5	1 29 33,2	0,7241581	19 8	3 49
	24	232 31 13,3	1 19 13,7	0,7244283	19 15	3 47
	26	235 42 34,8	1 8 39,9	0,7246949	19 21	3 45
	28	238 53 46,3	0 57 53,8	0,7249573	19 27	3 44
	30	242 4 48,8	0 46 57,4	0,7252144	19 33	3 43
Dec.	2	245 15 41,7	0 35 52,8	0,7254658	19 40	3 42
	4	248 26 26,0	0 24 42,0	0,7257104	19 46	3 42
	6	251 37 2,8	0 13 27,1	0,7259475	19 52	3 42
	8	254 47 31,9	+ 0 2 10,1	0,7261765	19 57	3 42
	10	257 57 53,5	— 0 9 6,8	0,7263965	20 2	3 43
	12	261 8 8,5	0 20 21,6	0,7266069	20 7	3 44
	14	264 18 17,7	0 31 32,3	0,7268071	20 12	3 45
	16	267 28 21,3	0 42 36,9	0,7269964	20 17	3 47
	18	270 38 19,9	0 53 33,3	0,7271744	20 21	3 49
	20	273 48 14,7	1 4 19,7	0,7273404	20 25	3 51
	22	276 58 5,7	1 14 53,9	0,7274940	20 28	3 54
	24	280 7 53,5	1 25 14,2	0,7276347	20 31	3 57
	26	283 17 38,6	1 35 18,8	0,7277621	20 34	4 1
	28	286 27 21,9	1 45 5,7	0,7278757	20 36	4 5
	30	289 37 3,8	— 1 54 33,3	0,7279753	20 38	4 9
	31	291 11 54,3	1 59 9,3	0,7280197	20 39	4 11

VENUS 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ☉	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Nov.	0	13 45 12,74	— 9 30 45,0	0,2245134	23 7,2
	2	13 54 40,61	10 26 18,5	0,2253777	23 8,8
	4	14 4 11,93	11 20 54,2	0,2261945	23 10,5
	6	14 13 46,99	12 14 25,8	0,2269641	23 12,2
	8	14 23 26,05	13 6 47,2	0,2276885	23 14,0
	10	14 33 9,33	13 57 51,9	0,2283670	23 15,8
	12	14 42 57,01	14 47 33,5	0,2289997	23 17,7
	14	14 52 49,26	15 35 45,2	0,2295872	23 19,7
	16	15 2 46,22	16 22 20,8	0,2301294	23 21,8
	18	15 12 47,99	17 7 13,7	0,2306260	23 23,9
	20	15 22 54,64	— 17 50 17,5	0,2310771	23 26,1
	22	15 33 6,19	18 31 26,1	0,2314832	23 28,4
	24	15 43 22,61	19 10 33,2	0,2318445	23 30,8
	26	15 53 43,84	19 47 32,5	0,2321615	23 33,2
	28	16 4 9,77	20 22 18,4	0,2324354	23 35,8
	30	16 14 40,28	20 54 45,4	0,2326672	23 38,4
Dec.	2	16 25 15,18	21 24 47,7	0,2328572	23 41,1
	4	16 35 54,28	21 52 20,4	0,2330060	23 43,9
	6	16 46 37,35	22 17 18,8	0,2331149	23 46,7
	8	16 57 24,08	22 39 38,3	0,2331837	23 49,6
	10	17 8 14,13	— 22 59 14,9	0,2332131	23 52,6
	12	17 19 7,16	23 16 4,6	0,2332023	23 55,6
	14	17 30 2,75	23 30 4,4	0,2331515	23 58,6
	16	17 41 0,44	23 41 11,3	0,2330602	0 1,7
	18	17 51 59,77	23 49 23,1	0,2329281	0 4,8
	20	18 3 0,26	23 54 38,1	0,2327550	0 7,9
	22	18 14 1,35	23 56 55,2	0,2325410	0 11,0
	24	18 25 2,50	23 56 13,9	0,2322861	0 14,2
	26	18 36 3,15	23 52 34,0	0,2319901	0 17,3
	28	18 47 2,81	23 45 56,2	0,2316539	0 20,4
	30	18 58 0,96	— 23 36 21,4	0,2312774	0 23,5
	31	19 3 29,32	23 30 28,2	0,2310744	0 25,0

MARS 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	210 48 36,5	+ 0 33 38,5	1,590769	16 38	1 14
	4	212 43 46,3	0 30 4,5	1,586330	16 38	1 5
	8	214 39 34,6	0 26 27,2	1,581801	16 37	0 56
	12	216 36 3,6	0 22 46,9	1,577185	16 36	0 48
	16	218 33 14,0	0 19 3,8	1,572488	16 35	0 40
	20	220 31 6,4	0 15 17,9	1,567717	16 34	0 32
	24	222 29 42,1	0 11 29,5	1,562876	16 33	0 25
	28	224 29 2,9	0 7 38,9	1,557970	16 32	0 18
Febr.	1	226 29 8,8	+ 0 3 46,2	1,553004	16 30	0 12
	5	228 30 0,8	— 0 0 8,2	1,547984	16 28	0 6
	9	230 31 40,6	— 0 4 4,1	1,542915	16 25	0 1
	13	232 34 9,0	0 8 1,3	1,537805	16 22	23 56
	17	234 37 26,0	0 11 59,4	1,532659	16 19	23 51
	21	236 41 33,3	0 15 58,3	1,527482	16 16	23 46
	25	238 46 31,7	0 19 57,5	1,522283	16 12	23 42
März	1	240 52 21,3	0 23 56,7	1,517069	16 8	23 39
	5	242 59 2,9	0 27 55,6	1,511847	16 4	23 36
	9	245 6 37,9	0 31 54,0	1,506622	15 59	23 33
	13	247 15 6,2	0 35 51,3	1,501402	15 54	23 31
	17	249 24 27,8	0 39 47,1	1,496193	15 48	23 29
	21	251 34 44,0	— 0 43 41,2	1,491005	15 41	23 27
	25	253 45 55,5	0 47 33,2	1,485845	15 35	23 26
	29	255 58 1,4	0 51 22,7	1,480721	15 28	23 25
April	2	258 11 2,2	0 55 9,1	1,475639	15 21	23 24
	6	260 24 58,7	0 58 52,0	1,470608	15 13	23 23
	10	262 39 50,2	1 2 31,0	1,465638	15 5	23 22
	14	264 55 36,4	1 6 5,6	1,460735	14 57	23 22
	18	267 12 17,9	1 9 35,5	1,455906	14 48	23 21
	22	269 29 54,1	1 13 0,2	1,451160	14 39	23 21
	26	271 48 23,7	1 16 19,0	1,446507	14 30	23 21
	30	274 7 46,6	— 1 19 31,6	1,441954	14 21	23 21
Mai	4	276 28 3,1	1 22 37,5	1,437508	14 12	23 21

MARS 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan.	0	15 35 33,02	— 18 53 28,0	0,3321764	20 56,1
	4	15 46 34,57	19 32 17,1	0,3260851	20 51,4
	8	15 57 42,29	20 8 40,3	0,3198040	20 46,7
	12	16 8 56,14	20 42 31,0	0,3133375	20 42,2
	16	16 20 16,01	21 13 43,2	0,3066871	20 37,8
	20	16 31 41,70	21 42 10,9	0,2998529	20 33,4
	24	16 43 12,96	22 7 47,8	0,2928314	20 29,2
	28	16 54 49,39	22 30 28,5	0,2856222	20 25,0
Febr.	1	17 6 30,33	22 50 8,7	0,2782252	20 20,9
	5	17 18 15,28	23 6 43,4	0,2706463	20 16,9
	9	17 30 3,76	— 23 20 9,3	0,2628907	20 12,9
	13	17 41 55,35	23 30 23,8	0,2549622	20 9,0
	17	17 53 49,52	23 37 23,8	0,2468609	20 5,2
	21	18 5 45,75	23 41 7,7	0,2385842	20 1,3
	25	18 17 43,34	23 41 34,5	0,2301310	19 57,5
März	1	18 29 41,42	23 38 44,6	0,2215025	19 53,7
	5	18 41 39,23	23 32 38,5	0,2127041	19 49,9
	9	18 53 36,17	23 23 18,2	0,2037422	19 46,1
	13	19 5 31,70	23 10 45,6	0,1946211	19 42,2
	17	19 17 25,29	22 55 3,2	0,1853418	19 38,4
	21	19 29 16,47	— 22 36 14,3	0,1759033	19 34,4
	25	19 41 4,64	22 14 24,0	0,1663018	19 30,5
	29	19 52 49,01	21 49 38,4	0,1565384	19 26,4
Apr.	2	20 4 28,96	21 22 3,4	0,1466165	19 22,3
	6	20 16 4,06	20 51 46,1	0,1365431	19 18,2
	10	20 27 33,92	20 18 53,1	0,1263246	19 13,9
	14	20 38 58,35	19 43 31,8	0,1159620	19 9,5
	18	20 50 17,18	19 5 49,3	0,1054508	19 5,1
	22	21 1 30,05	18 25 55,3	0,0947875	19 0,5
	26	21 12 36,43	17 43 59,8	0,0839682	18 55,8
	30	21 23 35,93	— 17 0 13,8	0,0729956	18 51,1
Mai	4	21 34 28,34	16 14 46,7	0,0618762	18 46,2

MARS 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	274 7 46,6	— 1 19 31,6	1,441954	14 21	23 21
	4	276 28 3,1	1 22 37,5	1,437508	14 12	23 21
	8	278 49 11,0	1 25 36,3	1,433178	14 3	23 21
	12	281 11 9,7	1 28 27,3	1,428974	13 54	23 20
	16	283 33 58,5	1 31 10,2	1,424903	13 43	23 20
	20	285 57 35,9	1 33 44,5	1,420970	13 32	23 19
	24	288 22 0,0	1 36 9,8	1,417184	13 21	23 18
	28	290 47 10,6	1 38 25,6	1,413554	13 11	23 17
Juni	1	293 13 5,7	1 40 31,4	1,410086	13 0	23 16
	5	295 39 42,6	1 42 27,0	1,406788	12 50	23 15
	9	298 6 59,8	— 1 44 11,8	1,403665	12 39	23 14
	13	300 34 56,5	1 45 45,5	1,400725	12 28	23 12
	17	303 3 29,5	1 47 7,8	1,397973	12 17	23 10
	21	305 32 35,7	1 48 18,3	1,395417	12 6	23 8
	25	308 2 13,8	1 49 16,8	1,393061	11 55	23 6
	29	310 32 21,6	1 50 3,0	1,390910	11 43	23 3
Juli	3	313 2 55,6	1 50 36,8	1,388969	11 32	23 0
	7	315 33 53,6	1 50 57,9	1,387243	11 20	22 56
	11	318 5 13,4	1 51 6,1	1,385736	11 9	22 52
	15	320 36 51,2	1 51 1,3	1,384451	10 57	22 48
	19	323 8 43,9	— 1 50 43,6	1,383391	10 45	22 43
	23	325 40 49,3	1 50 12,9	1,382557	10 32	22 37
	27	328 13 4,1	1 49 29,3	1,381951	10 20	22 31
	31	330 45 24,8	1 48 32,7	1,381576	10 8	22 24
Aug.	4	333 17 48,9	1 47 23,3	1,381433	9 56	22 16
	8	335 50 13,5	1 46 1,3	1,381521	9 43	22 8
	12	338 22 34,7	1 44 26,9	1,381840	9 30	21 59
	16	340 54 49,7	1 42 40,0	1,382390	9 16	21 49
	20	343 26 56,1	1 40 41,2	1,383169	9 2	21 38
	24	345 58 50,4	1 38 30,9	1,384176	8 48	21 25
	28	348 30 29,1	— 1 36 9,3	1,385409	8 33	21 11
Sept.	1	351 1 50,2	1 33 36,7	1,386864	8 17	20 56

MARS 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai	0	21 23 35,93	— 17 0 13,8	0,0729956	18 51,1
	4	21 34 28,34	16 14 46,7	0,0618762	18 46,2
	8	21 45 13,45	15 27 49,5	0,0506135	18 41,1
	12	21 55 51,23	14 39 30,9	0,0392103	18 36,0
	16	22 6 21,65	13 50 1,6	0,0276589	18 30,7
	20	22 16 44,54	12 59 33,0	0,0159498	18 25,4
	24	22 26 59,45	12 8 18,3	0,0040766	18 19,8
	28	22 37 5,96	11 16 30,3	9,9920382	18 14,2
Juni	1	22 47 3,65	10 24 21,6	9,9798378	18 8,4
	5	22 56 52,14	9 32 4,2	9,9674792	18 2,4
	9	23 6 31,30	— 8 39 48,3	9,9549606	17 56,3
	13	23 16 0,90	7 47 45,1	9,9422756	17 50,0
	17	23 25 20,41	6 56 7,9	9,9294085	17 43,6
	21	23 34 28,92	6 5 11,6	9,9163490	17 36,9
	25	23 43 25,45	5 15 10,6	9,9030915	17 30,1
	29	23 52 8,92	4 26 18,5	9,8896404	17 23,1
Juli	3	0 0 38,24	3 38 48,2	9,8760034	17 15,8
	7	0 8 52,41	2 52 50,5	9,8621835	17 8,2
	11	0 16 50,41	2 8 36,4	9,8481763	17 0,4
	15	0 24 30,66	1 26 20,1	9,8339755	17 52,3
	19	0 31 51,20	— 0 46 16,9	9,8195759	16 43,9
	23	0 38 49,68	— 0 8 41,5	9,8049865	16 35,1
	27	0 45 23,52	+ 0 26 11,5	9,7902327	16 25,9
	31	0 51 30,10	0 58 10,3	9,7753551	16 16,2
Aug.	4	0 57 6,97	1 27 5,0	9,7603957	16 6,1
	8	1 2 11,52	1 52 45,3	9,7453998	15 55,4
	12	1 6 40,71	2 14 59,2	9,7304189	15 44,1
	16	1 10 31,01	2 33 35,1	9,7155234	15 32,2
	20	1 13 38,62	2 48 20,1	9,7008146	15 19,5
	24	1 15 59,84	2 59 5,5	9,6864380	15 6,1
	28	1 17 31,52	+ 3 5 47,8	9,6725730	14 51,9
Sept.	1	1 18 11,68	3 8 29,6	9,6594240	14 36,8

MARS 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Lange. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept.	1	351 1 50,2	— 1 33 36,7	1,386864	8 17	20 56
	5	353 32 50,7	1 30 53,7	1,388538	8 1	20 40
	9	356 3 27,0	1 28 0,6	1,390428	7 45	20 23
	13	358 33 37,0	1 24 58,0	1,392529	7 28	20 4
	17	1 3 18,5	1 21 46,3	1,394836	7 11	19 45
	21	3 32 28,6	1 18 25,8	1,397345	6 53	19 24
	25	6 1 4,6	1 14 57,3	1,400050	6 34	19 3
	29	8 29 5,2	1 11 21,3	1,402945	6 15	18 41
Oct.	3	10 56 27,5	1 7 38,4	1,406025	5 56	18 19
	7	13 23 9,3	1 3 49,1	1,409283	5 37	17 57
	11	15 49 9,3	— 0 59 53,9	1,412711	5 17	17 35
	15	18 14 26,0	0 55 53,4	1,416302	4 57	17 14
	19	20 38 56,7	0 51 48,3	1,420051	4 38	16 54
	23	23 2 40,2	0 47 39,1	1,423950	4 19	16 35
	27	25 25 36,0	0 43 26,3	1,427990	4 1	16 16
	31	27 47 42,5	0 39 10,4	1,432164	3 43	15 59
Nov.	4	30 8 58,0	0 34 52,2	1,436464	3 25	15 43
	8	32 29 22,0	0 30 32,0	1,440883	3 7	15 29
	12	34 48 54,0	0 26 10,3	1,445412	2 50	15 15
	16	37 7 32,7	0 21 47,7	1,450043	2 34	15 3
	20	39 25 17,8	— 0 17 24,7	1,454767	2 18	14 51
	24	41 42 9,4	0 13 1,8	1,459577	2 2	14 41
	28	43 58 6,4	0 8 39,4	1,464464	1 47	14 31
Dec.	2	46 13 8,3	— 0 4 17,9	1,469420	1 32	14 22
	6	48 27 15,6	+ 0 0 2,2	1,474438	1 17	14 14
	10	50 40 28,4	0 4 20,6	1,479510	1 2	14 7
	14	52 52 46,0	0 8 36,7	1,484626	0 48	14 0
	18	55 4 9,0	0 12 50,3	1,489779	0 34	13 54
	22	57 14 37,7	0 17 1,0	1,494962	0 21	13 48
	26	59 24 11,9	0 21 8,6	1,500167	0 7	13 43
	30	61 32 52,3	+ 0 25 12,7	1,505386	23 54	13 38
	31	61 4 54,1	0 26 13,2	1,506692	23 51	13 37

MARS 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept.	1	1 18 11,68	+ 3 8 29,6	9,6594240	14 36,8
	5	1 17 59,20	3 7 17,1	9,6472128	14 20,8
	9	1 16 53,80	3 2 20,0	9,6361780	14 3,9
	13	1 14 56,32	2 53 53,2	9,6265816	13 46,2
	17	1 12 9,14	2 42 20,3	9,6187099	13 27,7
	21	1 8 36,98	2 28 17,4	9,6128681	13 8,3
	25	1 4 27,43	2 12 31,6	9,6093280	12 48,4
	29	0 59 50,64	1 56 0,9	9,6083055	12 28,0
Oct.	3	0 54 58,34	1 39 45,6	9,6099187	12 7,4
	7	0 50 2,57	1 24 44,4	9,6141814	11 46,7
	11	0 45 15,24	+ 1 11 51,7	9,6210327	11 26,1
	15	0 40 46,84	1 1 52,7	9,6303380	11 5,9
	19	0 36 47,06	0 55 27,3	9,6419064	10 46,1
	23	0 33 24,33	0 53 7,4	9,6554868	10 27,0
	27	0 30 45,02	0 55 14,2	9,6707800	10 8,5
	31	0 28 53,13	1 1 55,0	9,6874645	9 50,9
Nov.	4	0 27 50,11	1 13 4,7	9,7052306	9 34,1
	8	0 27 35,55	1 28 32,1	9,7238052	9 18,1
	12	0 28 7,96	1 48 2,5	9,7429557	9 2,8
	16	0 29 25,38	2 11 20,0	9,7624894	8 48,4
	20	0 31 25,59	+ 2 38 9,1	9,7822391	8 34 6
	24	0 34 6,24	3 8 13,8	9,8020567	8 21,5
	28	0 37 24,48	3 41 14,0	9,8218120	8 9,0
Dec.	2	0 41 17,14	4 16 50,9	9,8413993	7 57,1
	6	0 45 41,14	4 54 44,6	9,8607440	7 45,8
	10	0 50 33,57	5 34 37,3	9,8797961	7 34,9
	14	0 55 51,94	6 16 12,5	9,8985234	7 24,4
	18	1 1 34,33	6 59 17,0	9,9168984	7 14,4
	22	1 7 38,97	7 43 37,2	9,9348967	7 4,7
	26	1 14 4,19	8 28 59,7	9,9524922	6 55,3
	30	1 20 48,26	+ 9 15 10,3	9,9696658	6 46,3
	31	1 22 32,04	9 26 48,9	9,9739022	6 44,1

VESTA 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♃	Geoc. Abweichg. ♃	Log. Entfern. ♃ von ♂	Log. Entfern. ♃ von ☉	♃ im Merid.	♃ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	15 46,1	— 14 48,3	0,4469	0,3377	21 6,7	4 43
	10	16 6,4	15 49,7	0,4329	0,3367	20 47,5	4 37
	20	16 26,5	16 41,0	0,4175	0,3358	20 28,2	4 32
	30	16 46,3	17 22,1	0,4005	0,3351	20 8,6	4 28
Febr.	9	17 5,6	17 53,3	0,3819	0,3344	19 48,5	4 24
	19	17 24,2	18 15,2	0,3617	0,3338	19 27,6	4 22
März	1	17 42,1	18 28,6	0,3399	0,3334	19 6,1	4 20
	11	17 58,8	18 35,0	0,3164	0,3330	18 43,4	4 20
	21	18 14,3	18 36,0	0,2914	0,3328	18 19,5	4 20
	31	18 28,2	18 33,4	0,2648	0,3327	17 53,9	4 20
Apr.	10	18 40,2	— 18 29,9	0,2370	0,3327	17 26,5	4 20
	20	18 50,0	18 28,0	0,2082	0,3328	16 56,9	4 20
	30	18 57,3	18 30,5	0,1788	0,3330	16 24,8	4 20
Mai	10	19 1,6	18 40,4	0,1498	0,3334	15 49,6	4 19
	20	19 2,7	18 59,8	0,1224	0,3338	15 11,3	4 17
	30	19 0,5	19 30,3	0,0980	0,3344	14 29,7	4 14
Juni	9	18 54,9	20 11,4	0,0786	0,3351	13 44,7	4 10
	19	18 46,7	21 0,9	0,0663	0,3358	12 57,0	4 4
	29	18 36,8	21 54,2	0,0625	0,3367	12 7,7	3 58
Juli	9	18 26,8	22 47,0	0,0678	0,3377	11 18,3	3 52
	19	18 18,0	— 23 35,4	0,0818	0,3388	10 30,1	3 46
	29	18 11,8	24 17,8	0,1027	0,3399	9 44,4	3 40
Aug.	8	18 8,8	24 53,4	0,1289	0,3411	9 2,0	3 36
	18	18 9,3	25 23,3	0,1580	0,3425	8 23,1	3 32
	28	18 13,1	25 47,1	0,1887	0,3439	7 47,4	3 29
Sept.	7	18 20,1	26 4,8	0,2197	0,3453	7 15,0	3 26
	17	18 29,7	26 16,0	0,2502	0,3468	6 45,2	3 25
	27	18 41,5	26 19,8	0,2796	0,3484	6 17,6	3 24
Oct.	7	18 55,3	26 15,7	0,3077	0,3500	5 51,9	3 25
	17	19 10,5	26 2,8	0,3341	0,3517	5 27,7	3 27
	27	19 27,0	— 25 40,7	0,3589	0,3534	5 4,8	3 30
Nov.	6	19 44,4	25 9,0	0,3819	0,3552	4 42,8	3 34
	16	20 2,5	24 27,3	0,4031	0,3570	4 21,4	3 39
	26	20 21,2	23 35,9	0,4226	0,3588	4 0,7	3 46
Dec.	6	20 40,1	22 35,1	0,4403	0,3606	3 40,2	3 53
	16	20 59,2	21 25,2	0,4564	0,3625	3 19,9	4 1
	26	21 18,4	20 7,1	0,4708	0,3643	2 59,6	4 10
	36	21 37,6	18 41,4	0,4836	0,3662	2 39,4	4 19

VESTA 1862.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♃	Geoc. Abweichg. ♃	Log. Entfern. ♃ von ♁	Log. Entfern. ♃ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Juni	13	18 51 30,68	— 20 32 58,0	0,072130	0,335399
	14	50 41,06	37 55,0	0,070889	0,335476
	15	49 50,10	42 55,8	0,069726	0,335555
	16	48 57,89	47 59,9	0,068645	0,335634
	17	48 4,47	53 7,3	0,067647	0,335714
	18	47 9,93	58 17,6	0,066733	0,335796
	19	46 14,33	— 21 3 30,5	0,065904	0,335879
	20	45 17,75	8 45,7	0,065161	0,335962
	21	44 20,27	14 3,0	0,064506	0,336047
	22	43 21,98	19 22,1	0,063940	0,336132
	23	18 42 22,96	— 21 24 42,6	0,063465	0,336219
	24	41 23,30	30 4,2	0,063080	0,336306
	25	40 23,09	35 26,7	0,062787	0,336395
	26	39 22,44	40 49,7	0,062587	0,336484
	27	38 21,43	46 13,0	0,062479	0,336575
	28	37 20,17	51 36,1	0,062464	0,336666
	29	36 18,75	56 59,0	0,062542	0,336759
☍	30	35 17,29	— 22 2 21,1	0,062713	0,336852
Juli	1	34 15,87	7 42,5	0,062976	0,336947
	2	33 14,58	13 2,6	0,063333	0,337042
	3	18 32 13,53	— 22 18 21,4	0,063781	0,337138
	4	31 12,81	23 38,6	0,064320	0,337235
	5	30 12,50	28 54,0	0,064950	0,337334
	6	29 12,70	34 7,4	0,065670	0,337433
	7	28 13,49	39 18,5	0,066478	0,337533
	8	27 14,97	44 27,2	0,067375	0,337634
	9	26 17,21	49 33,3	0,068358	0,337736
	10	25 20,29	54 36,6	0,069426	0,337839
	11	24 24,31	59 37,0	0,070579	0,337942
	12	23 29,33	— 23 4 34,3	0,071814	0,338047
	13	18 22 35,44	— 23 9 28,5	0,073131	0,338153
	14	21 42,70	14 19,4	0,074528	0,338259
	15	20 51,20	19 6,9	0,076004	0,338367
	16	20 0,98	23 51,0	0,077556	0,338475

♃ ☍ ☉ Juni 29. 23h 3′ 28″ Lichtstärke = 1,64

JUNO 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	4 0,6	— 1 50,5	0,0850	0,3057	9 21,2	5 53
	10	4 1,2	— 0 26,6	0,1143	0,3082	8 42,3	6 1
	20	4 5,0	+ 1 11,4	0,1455	0,3110	8 6,7	6 9
	30	4 11,7	2 56,8	0,1774	0,3142	7 34,0	6 18
Febr.	9	4 20,9	4 44,1	0,2092	0,3176	7 3,8	6 28
	19	4 32,3	6 29,0	0,2402	0,3213	6 35,7	6 37
März	1	4 45,6	8 8,2	0,2701	0,3253	6 9,6	6 46
	11	5 0,4	9 39,5	0,2986	0,3294	5 45,0	6 54
	21	5 16 5	11 1,2	0,3257	0,3337	5 21,7	7 2
	31	5 33,6	12 11,1	0,3512	0,3382	4 59,3	7 8
Apr.	10	5 51,5	+ 13 9,5	0,3752	0,3428	4 37,8	7 14
	20	6 10,0	13 55,2	0,3977	0,3475	4 16,9	7 19
	30	6 29,1	14 28,3	0,4186	0,3523	3 56,6	7 22
Mai	10	6 48,4	14 48,9	0,4379	0,3572	3 36,4	7 24
	20	7 7,8	14 57,0	0,4557	0,3622	3 16,4	7 25
	30	7 27,4	14 53,1	0 4722	0,3671	2 56,6	7 24
Juni	9	7 46,8	14 38,0	0,4871	0,3721	2 36,6	7 23
	19	8 6,1	14 12,3	0,5005	0,3771	2 16,4	7 20
	29	8 25,3	13 37,1	0,5126	0,3821	1 56,2	7 17
Juli	9	8 44,2	12 53,1	0,5231	0,3871	1 35,7	7 12
	19	9 2,8	+ 12 1,3	0,5323	0,3920	1 14,9	7 8
	29	9 21,0	11 2,7	0,5400	0,3968	0 53,6	7 2
Aug.	8	9 38,9	9 58,5	0,5462	0,4016	0 32,1	6 56
	18	9 56,4	8 49,5	0,5509	0,4063	0 10,2	6 50
	28	10 13,6	7 36,9	0,5542	0,4110	23 47,9	6 43
Sept.	7	10 30,3	6 21,8	0,5559	0,4156	23 25,2	6 36
	17	10 46,6	5 5,0	0,5561	0,4202	23 2,1	6 30
	27	11 2,6	3 47,8	0,5546	0,4246	22 38,7	6 23
Oct.	7	11 18,0	2 31,3	0,5515	0,4290	22 14,6	6 16
	17	11 33,0	1 16,2	0,5467	0,4332	21 50,2	6 10
	27	11 47,6	+ 0 3,9	0,5402	0,4374	21 25,4	6 3
Nov.	6	12 1,5	— 1 4,4	0,5319	0,4415	20 59,9	5 57
	16	12 14,8	2 7,8	0,5219	0,4456	20 33,7	5 52
	26	12 27,4	3 4,8	0,5100	0,4494	20 6,9	5 47
Dec.	6	12 39,1	3 54,2	0,4964	0,4532	19 39,2	5 43
	16	12 49,8	4 34,9	0,4810	0,4569	19 10,5	5 39
	26	12 59,4	5 5,3	0,4640	0,4606	18 40,6	5 36
	36	13 7,6	5 23,8	0,4458	0,4640	18 9,4	5 35

JUNO 1862.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ☉

Juno kommt nicht in Opposition.

PALLAS 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ‡	Geoc. Abweichg. ‡	Log. Entfern. ‡ von ♂	Log. Entfern. ‡ von ☉	‡ im Merid.	‡ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	12 18,3	— 11 12,6	0,2874	0,3406	17 38,9	5 3
	10	12 28,6	10 31,0	0,2610	0,3438	17 9,7	5 7
	20	12 36,8	9 20,0	0,2338	0,3472	16 38,5	5 14
	30	12 42,6	7 35,2	0,2065	0,3507	16 4,9	5 23
Febr.	9	12 45,6	5 13,3	0,1807	0,3544	15 28,5	5 36
	19	12 45,8	— 2 14,2	0,1583	0,3582	14 49,2	5 51
Mrz.	1	12 43,2	+ 1 17,5	0,1417	0,3622	14 7,2	6 10
	11	12 38,2	5 9,5	0,1331	0,3662	13 22,8	6 30
	21	12 31,6	9 3,9	0,1341	0,3704	12 36,8	6 51
	31	12 24,4	12 41,0	0,1448	0,3746	11 50,1	7 11
Apr.	10	12 17,8	+ 15 44,2	0,1639	0,3789	11 4,1	7 29
	20	12 12,8	18 5,2	0,1894	0,3832	10 19,7	7 44
	30	12 9,9	19 42,9	0,2188	0,3875	9 37,4	7 55
Mai	10	12 9,4	20 41,2	0,2502	0,3919	8 57,4	8 2
	20	12 11,2	21 6,4	0,2818	0,3963	8 19,8	8 5
	30	12 15,3	21 4,8	0,3130	0,4006	7 44,5	8 4
Juni	9	12 21,3	20 41,9	0,3428	0,4050	7 11,1	8 2
	19	12 28,9	20 2,8	0,3710	0,4093	6 39,2	7 57
	29	12 38,0	19 11,0	0,3973	0,4136	6 8,9	7 51
Juli	9	12 48,2	18 10,0	0,4217	0,4179	5 39,7	7 45
	19	12 59,3	+ 17 2,0	0,4442	0,4221	5 11,4	7 37
	29	13 11,3	15 49,4	0,4648	0,4263	4 43,9	7 30
Aug.	8	13 24,0	14 33,8	0,4836	0,4304	4 17,2	7 22
	18	13 37,3	13 17,0	0,5006	0,4345	3 51,1	7 15
	28	13 51,1	12 0,1	0,5158	0,4384	3 25.4	7 7
Sept.	7	14 5,4	10 44,6	0,5294	0,4424	3 0,3	7 0
	17	14 20,0	9 31,8	0,5414	0,4462	2 35,5	6 54
	27	14 35,0	8 22,7	0,5518	0,4500	2 11,1	6 47
Oct.	7	14 50,3	7 18,4	0,5606	0,4537	1 46,9	6 41
	17	15 5,8	6 19,9	0,5680	0,4574	1 23,0	6 36
	27	15 21,5	+ 5 28,1	0,5738	0,4609	0 59,3	6 32
Nov.	6	15 37,4	4 44,2	0,5782	0,4644	0 35,8	6 28
	16	15 53,3	4 8,8	0,5813	0,4678	0 12,2	6 25
	26	16 9,2	3 42,7	0,5828	0,4711	23 48,7	6 22
Dec.	6	16 25,1	3 26,6	0,5829	0,4744	23 25,2	6 21
	16	16 40,8	3 21,0	0,5817	0,4775	23 1,5	6 20
	26	16 56,3	3 26,4	0,5790	0,4806	22 37,5	6 21
	36	17 11,5	3 43,0	0,5750	0,4835	22 13,3	6 22

PALLAS 1862.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ‡	Geoc. Abweichg. ‡	Log. Entfern. ‡ von ♁	Log. Entfern. ‡ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
März	6	12 40 43,00	+ 3 23 38,9	0,135805	0,364375
	7	40 11,53	3 47 2,8	0,135034	0,364782
	8	39 38,92	4 10 32,3	0,134356	0,365190
	9	39 5,19	4 34 6,3	0,133771	0,365598
	10	38 30,40	4 57 43,6	0,133282	0,366008
	11	37 54,62	5 21 23,0	0,132890	0,366418
	12	37 17,91	5 45 3,3	0,132594	0,366830
	13	36 40,32	6 8 43,3	0,132396	0,367242
	14	36 1,90	6 32 21,8	0,132296	0,367655
	15	35 22,73	6 55 57,4	0,132294	0,368069
	16	12 34 42,86	+ 7 19 29,0	0,132392	0,368484
	17	34 2,35	7 42 55,5	0,132588	0,368899
	18	33 21,26	8 6 14,8	0,132884	0,369315
	19	32 39,66	8 29 27,8	0,133278	0,369732
	20	31 57,61	8 52 31,4	0,133772	0,370150
	21	31 15,18	9 15 24,9	0,134364	0,370568
	22	30 32,43	9 38 7,2	0,135054	0,370986
☍	23	29 49,44	10 0 37,3	0,135840	0,371406
	24	29 6,27	10 22 53,8	0,136724	0,371826
	25	28 23,00	10 44 55,8	0,137703	0,372248
	26	12 27 39,72	+ 11 6 42,0	0,138776	0,372670
	27	26 56,47	11 28 11,6	0,139943	0,373092
	28	26 13,32	11 49 23,4	0,141202	0,373515
	29	25 30,34	12 10 16,7	0,142550	0,373939
	30	24 47,64	12 30 50,5	0,143986	0,374364
	31	24 5,26	12 51 4,0	0,145510	0,374788
April	1	23 23,26	13 10 56,3	0,147118	0,375214
	2	22 41,72	13 30 26,8	0,148810	0,375639
	3	22 0,72	13 49 34,8	0,150582	0,376065
	4	21 20,29	14 8 19,6	0,152432	0,376492
	5	12 20 40,50	+ 14 26 40,8	0,154358	0,376920
	6	20 1,43	14 44 37,8	0,156359	0,377348
	7	19 23,14	15 2 10,2	0,158430	0,377777
	8	18 45,66	15 19 17,6	0,160570	0,378206

‡ ☍ ☉ März 23. 7h 13′ 14″ Lichtstärke = 2,328

CERES 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♂	Log. Entfern. ⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	13 10,0	+ 4 37,0	0,3869	0,4077	18 30,6	6 27
	10	13 20,2	4 13,4	0,3639	0,4083	18 1,3	6 25
	20	13 28,7	4 3,2	0,3400	0,4089	17 30,4	6 24
	30	13 35,3	4 7,4	0,3154	0,4096	16 57,6	6 24
Febr.	9	13 39,7	4 26,2	0,2911	0,4104	16 22,6	6 26
	19	13 41,5	4 58,5	0,2678	0,4111	15 44,9	6 29
Mrz.	1	13 40,7	5 42,3	0,2468	0,4120	15 4,7	6 33
	11	13 37,1	6 33,4	0,2293	0,4129	14 21,7	6 37
	21	13 31,1	7 26,2	0,2170	0,4138	13 36,3	6 42
	31	13 23,4	8 13,6	0,2109	0,4148	12 49,1	6 46
Apr.	10	13 14,8	+ 8 48,3	0,2118	0,4158	12 1,1	6 50
	20	13 6,3	9 5,2	0,2197	0,4168	11 13,2	6 51
	30	12 58,9	9 1,3	0,2336	0,4179	10 26,4	6 51
Mai	10	12 53,4	8 36,7	0,2524	0,4190	9 41,4	6 49
	20	12 50,2	7 53,3	0,2746	0,4202	8 58,8	6 45
	30	12 49,4	6 54,1	0,2988	0,4213	8 18,6	6 39
Juni	9	12 51,0	5 42,0	0,3240	0,4225	7 40,8	6 33
	19	12 54,7	4 20,1	0,3493	0,4237	7 5,0	6 26
	29	13 0,2	2 50,7	0,3742	0,4250	6 31,1	6 18
Juli	9	13 7,4	+ 1 15,8	0,3980	0,4262	5 58,9	6 10
	19	13 16,1	— 0 22,8	0,4207	0,4275	5 28,2	6 1
	29	13 26,0	2 4,0	0,4420	0,4288	4 58,6	5 52
Aug.	8	13 36,9	3 46,4	0,4618	0,4301	4 30,1	5 43
	18	13 48,8	5 29,2	0,4801	0,4315	4 2,6	5 34
	28	14 1,5	7 11,2	0,4968	0,4328	3 35,8	5 25
Sept.	7	14 15,0	8 51,6	0,5120	0,4341	3 9,9	5 16
	17	14 29,2	10 29,6	0,5255	0,4354	2 44,7	5 7
	27	14 43,9	12 4,5	0,5375	0,4368	2 20,0	4 59
Oct.	7	14 59,3	13 35,4	0,5479	0,4381	1 55,9	4 50
	17	15 15,1	15 1,7	0 5567	0,4394	1 32,3	4 42
	27	15 31,3	— 16 22,6	0,5640	0,4408	1 9,1	4 34
Nov.	6	15 48,0	17 37,5	0,5696	0,4421	0 46,4	4 26
	16	16 4,9	18 46,0	0,5737	0,4434	0 23,8	4 19
	26	16 22,2	19 47,7	0,5761	0,4447	0 1,7	4 12
Dec.	6	16 39,6	20 42,0	0,5769	0,4460	23 39,7	4 6
	16	16 57,1	21 28,9	0,5761	0,4472	23 17,8	4 1
	26	17 14,7	22 8,2	0,5737	0,4485	22 55,9	3 56
	36	17 32,2	22 40,2	0,5696	0,4497	22 34,0	3 52

CERES 1862.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ☋	Log. Entfern. ⚳ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
März 17	13 33 28,37	+ 7 7 54,8	0,220617	0,413465
18	32 50,01	7 13 10,1	0,219495	
19	32 10,44	7 18 23,3	0,218434	0,413652
20	31 29,70	7 23 34,0	0,217434	
21	30 47,84	7 28 41,7	0,216496	0,413840
22	30 4,90	7 33 46,1	0,215622	
23	29 20,93	7 38 46,6	0,214813	0,414030
24	28 35,99	7 43 42,8	0,214070	
25	27 50,12	7 48 34,1	0,213393	0,414222
26	27 3,38	7 53 20,1	0,212784	
27	13 26 15,82	+ 7 58 0,5	0,212243	0,414416
28	25 27,50	8 2 34,8	0,211772	
29	24 38,48	8 7 2,5	0,211370	0,414611
30	23 48,83	8 11 23,2	0,211038	
31	22 58,60	8 15 36,5	0,210777	0,414808
April 1	22 7,86	8 19 41,9	0,210587	
2	21 16,67	8 23 39,1	0,210467	0,415007
3	20 25,10	8 27 27,6	0,210418	
☌ 4	19 33,22	8 31 7,1	0,210441	0,415207
5	18 41,09	8 34 37,2	0,210535	
6	13 17 48,78	+ 8 37 57,7	0,210700	0,415408
7	16 56,36	8 41 8,2	0,210936	
8	16 3,90	8 44 8,4	0,211242	0,415611
9	15 11,45	8 46 58,1	0,211618	
10	14 19,08	8 49 36,9	0,212064	0,415816
11	13 26,85	8 52 4,7	0,212579	
12	12 34,81	8 54 21,2	0,213162	0,416022
13	11 43,03	8 56 26,3	0,213813	
14	10 51,56	8 58 19,9	0,214531	0,416230
15	10 0,47	9 0 1,6	0,215315	
16	13 9 9,81	+ 9 1 31,4	0,216165	0,416439
17	8 19,64	9 2 49,1	0,217080	
18	7 30,02	9 3 54,5	0,218058	0,416650

⚳ ☌ ☉ April 4. 14h 3′ 23″ Lichtstärke = 1,340

JUPITER 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	167 3 28,4	+ 1 12 59,8	5,42702	10 58	23 27
	4	167 21 47,9	13 9,1	5,42765	10 43	23 12
	8	167 40 6,7	13 18,3	5,42828	10 27	22 56
	12	167 58 25,6	13 27,4	5,42890	10 11	22 40
	16	168 16 44,5	13 36,3	5,42951	9 55	22 25
	20	168 35 2,7	13 45,1	5,43011	9 39	22 9
	24	168 53 20,6	13 53,8	5,43071	9 22	21 53
	28	169 11 38,7	14 2,4	5,43130	9 5	21 37
Febr.	1	169 29 56,3	14 10,8	5,43188	8 48	21 21
	5	169 48 13,3	14 19,1	5,43245	8 31	21 5
	9	170 6 30,4	+ 1 14 27,3	5,43302	8 13	20 49
	13	170 24 47,4	14 35,4	5,43358	7 55	20 33
	17	170 43 3,7	14 43,3	5,43414	7 37	20 17
	21	171 1 19,9	14 51,1	5,43469	7 19	20 1
	25	171 19 36,2	14 58,8	5,43523	7 1	19 44
März	1	171 37 52,0	15 6,3	5,43576	6 42	19 28
	5	171 56 7,3	15 13,7	5,43629	6 23	19 11
	9	172 14 23,0	15 21,0	5,43681	6 4	18 54
	13	172 32 38,3	15 28,2	5,43732	5 46	18 37
	17	172 50 52,9	15 35,2	5,43782	5 27	18 20
	21	173 9 7,6	+ 1 15 42,1	5,43832	5 8	18 4
	25	173 27 22,5	15 48,9	5,43881	4 49	17 47
	29	173 45 36,7	15 55,5	5,43929	4 31	17 31
Apr.	2	174 3 50,6	16 2,0	5,43976	4 13	17 14
	6	174 22 4,9	16 8,4	5,44023	3 55	16 58
	10	174 40 18,7	16 14,6	5,44069	3 37	16 41
	14	174 58 32,1	16 20,7	5,44114	3 19	16 25
	18	175 16 45,6	16 26,7	5,44159	3 1	16 8
	22	175 34 59,2	16 32,5	5,44203	2 44	15 52
	26	175 53 12,1	16 38,2	5,44246	2 27	15 36
	30	176 11 25,0	+ 1 16 43,8	5,44289	2 10	15 20
Mai	4	176 29 38,2	16 49,3	5,44331	1 53	15 4

JUPITER 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♃	Geoc. Abweichg. ♃	Log. Entfern. ♃ von ♂	♃ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan.	0	11 51 56,33	+ 2 16 40,3	0,7098767	17 12,5
	4	52 24,82	2 14 48,5	0,7045902	16 57,2
	8	52 42,15	2 14 9,6	0,6993498	16 41,7
	12	52 48,26	2 14 43,5	0,6941838	16 26,1
	16	52 43,11	2 16 30,1	0,6891233	16 10,2
	20	52 26,67	2 19 29,3	0,6841989	15 54,2
	24	51 59,00	2 23 40,2	0,6794448	15 37,9
	28	51 20,29	2 29 1,1	0,6748960	15 21,5
Febr.	1	50 30,80	2 35 29,5	0,6705885	15 4,9
	5	49 30,97	2 43 1,9	0,6665596	14 48,2
	9	11 48 21,44	+ 2 51 33,4	0,6628439	14 31,2
	13	47 2,89	3 0 58,9	0,6594722	14 14,1
	17	45 36,11	3 11 13,4	0,6564734	13 56,9
	21	44 1,90	3 22 10,2	0,6538765	13 39,6
	25	42 21,28	3 33 42,5	0,6517062	13 22,1
Mrz.	1	40 35,32	3 45 42,6	0,6499864	13 4,6
	5	38 45,25	3 58 2,0	0,6487360	12 47,0
	9	36 52,44	4 10 31,5	0,6479659	12 29,3
	13	34 58,15	4 23 2,9	0,6476802	12 11,7
	17	33 3,68	4 35 27,6	0,6478803	11 54,0
	21	11 31 10,24	+ 4 47 37,4	0,6485624	11 36,3
	25	29 19,19	4 59 24,4	0,6497188	11 18,7
	29	27 31,68	5 10 40,7	0,6513377	11 1,2
Apr.	2	25 48,97	5 21 18,8	0,6534014	10 43,7
	6	24 12,26	5 31 11,6	0,6558879	10 26,3
	10	22 42,47	5 40 13,6	0,6587684	10 9,0
	14	21 20,50	5 48 20,3	0,6620136	9 51,9
	18	20 7,03	5 55 27,6	0,6655930	9 34,9
	22	19 2,75	6 1 32,1	0,6694763	9 18,0
	26	18 8,12	6 6 31,3	0,6736321	9 1,4
	30	11 17 23,68	+ 6 10 22,4	0,6780279	8 44,9
Mai	4	16 49,79	6 13 4,1	0,6826282	8 28,5

JUPITER 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	176 11 25,0	+ 1 16 43,8	5,44289	2 10	15 20
	4	176 29 38,2	16 49,3	5,44331	1 53	15 4
	8	176 47 51,0	16 54,6	5,44372	1 37	14 48
	12	177 6 3,3	16 59,8	5,44412	1 21	14 32
	16	177 24 15,9	17 4,9	5,44452	1 5	14 16
	20	177 42 28,5	17 9,9	5,44491	0 49	14 0
	24	178 0 40,4	17 14,7	5,44530	0 34	13 44
	28	178 18 52,4	17 19,4	5,44568	0 19	13 29
Juni	1	178 37 4,7	17 24,0	5,44605	0 4	13 13
	5	178 55 16,4	17 28,4	5,44641	23 50	12 58
	9	179 13 27,8	+ 1 17 32,7	5,44676	23 36	12 42
	13	179 31 39,6	17 36,9	5,44710	23 22	12 27
	17	179 49 51,2	17 40,9	5,44744	23 8	12 12
	21	180 8 2,1	17 44,8	5,44777	22 55	11 57
	25	180 26 13,3	17 48,5	5,44809	22 42	11 42
	29	180 44 24,6	17 52,2	5,44840	22 29	11 27
Juli	3	181 2 35,3	17 55,7	5,44871	22 16	11 12
	7	181 20 45,8	17 59,1	5,44901	22 4	10 57
	11	181 38 56,9	18 2,3	5,44931	21 51	10 42
	15	181 57 7,4	18 5,4	5,44959	21 39	10 27
	19	182 15 17,5	+ 1 18 8,4	5,44987	21 27	10 12
	23	182 33 27,9	18 11,3	5,45014	21 15	9 57
	27	182 51 38,2	18 14,0	5,45041	21 3	9 42
	31	183 9 48,0	18 16,6	5,45067	20 51	9 28
Aug.	4	183 27 57,7	18 19,1	5,45092	20 39	9 13
	8	183 46 7,7	18 21,4	5,45116	20 28	8 58
	12	184 4 17,3	18 23,6	5,45139	20 16	8 43
	16	184 22 26,6	18 25,7	5,45161	20 5	8 29
	20	184 41 36,2	18 27,6	5,45183	19 54	8 14
	24	184 58 45,7	18 29,4	5,45204	19 43	8 0
	28	185 16 54,6	+ 1 18 31,1	5,45224	19 32	7 45
Sept.	1	185 35 3,6	18 32,6	5,45243	19 21	7 31

JUPITER 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♃	Geoc. Abweichg. ♃	Log. Entfern. ♃ von ♂	♃ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai	0	11 17 23,68	+ 6 10 22,4	0,6780279	8 44,9
	4	16 49,79	6 13 4,1	0,6826282	8 28,5
	8	16 26,60	6 14 36,0	0,6873988	8 12,4
	12	16 14,17	6 14 58,3	0,6923064	7 56,4
	16	16 12,53	6 14 11,5	0,6973224	7 40,6
	20	16 21,59	6 12 16,4	0,7024185	7 25,0
	24	16 41,20	6 9 14,0	0,7075693	7 9,5
	28	17 11,28	6 5 5,2	0,7127482	6 54,3
Juni	1	17 51,64	5 59 51,5	0,7179298	6 39,2
	5	18 41,95	5 53 35,1	0,7230899	6 24,2
	9	11 19 41,89	+ 5 46 18,4	0,7282074	6 9,5
	13	20 51,10	5 38 3,2	0,7332639	5 54,8
	17	22 9,22	5 28 52,0	0,7382453	5 40,4
	21	23 35,87	5 18 47,1	0,7431353	5 26,0
	25	25 10,79	5 7 49,8	0,7479199	5 11,9
	29	26 53,63	4 56 2,8	0,7525841	4 57,8
Juli	3	28 43,94	4 43 28,6	0,7571160	4 43,9
	7	30 41,33	4 30 9,6	0,7615035	4 30,1
	11	32 45,45	4 16 8,2	0,7657391	4 16,4
	15	34 55,83	4 1 27,0	0,7698136	4 2,8
	19	11 37 12,18	+ 3 46 8,0	0,7737220	3 49,3
	23	39 34,23	3 30 12,9	0,7774564	3 35,9
	27	42 1,59	3 13 44,1	0,7810100	3 22,5
	31	44 33,95	2 56 43,9	0,7843745	3 9,3
Aug.	4	47 10,91	2 39 14,9	0,7875453	2 56,2
	8	49 52,16	2 21 19,1	0,7905482	2 43,1
	12	52 37,34	2 2 59,1	0,7932907	2 30,1
	16	55 26,17	1 44 16,5	0,7958598	2 17,1
	20	58 18,46	1 25 13,1	0,7982224	2 4,2
	24	12 1 13,88	1 5 51,2	0,8003735	1 51,4
	28	12 4 12,10	+ 0 46 13,2	0,8023094	1 38,6
Sept.	1	7 12,86	0 26 21,1	0,8040270	1 25,8

JUPITER 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept.	1	185 35 3,6	+ 1 18 32,6	5,45243	19 21	7 31
	5	185 53 13,0	18 34,0	5,45262	19 10	7 16
	9	186 11 21,8	18 35,3	5,45280	18 59	7 2
	13	186 29 30,5	18 36,4	5,45297	18 48	6 47
	17	186 47 39,6	18 37,4	5,45313	18 37	6 33
	21	187 5 48,4	18 38,3	5,45329	18 26	6 19
	25	187 23 56,7	18 39,1	5,45344	18 15	6 5
	29	187 42 5,4	18 39,7	5,45359	18 4	5 51
Oct.	3	188 0 14,2	18 40,2	5,45372	17 54	5 36
	7	188 18 22,5	18 40,6	5,45385	17 43	5 21
	11	188 36 30,8	+ 1 18 40,8	5,45397	17 32	5 7
	15	188 54 39,4	18 40,9	5,45408	17 21	4 53
	19	189 12 47,8	18 40,9	5,45418	17 10	4 39
	23	189 30 55,9	18 40,7	5,45428	16 59	4 25
	27	189 49 4,5	18 40,4	5,45437	16 48	4 10
	31	190 7 13,0	18 40,0	5,45445	16 37	3 55
Nov.	4	190 25 21,1	18 39,4	5,45452	16 26	3 41
	8	190 43 29,3	18 38,7	5,45459	16 15	3 27
	12	191 1 37,9	18 37,9	5,45465	16 4	3 12
	16	191 19 46,2	18 36,9	5,45470	15 53	2 57
	20	191 37 54,3	+ 1 18 35,8	5,45474	15 41	2 43
	24	191 56 2,8	18 34,6	5,45478	15 30	2 28
	28	192 14 11,3	18 33,3	5,45480	15 18	2 14
Dec.	2	192 32 19,3	18 31,8	5,45482	15 6	2 0
	6	192 50 27,8	18 30,2	5,45483	14 54	1 46
	10	193 8 36,5	18 28,5	5,45483	14 42	1 31
	14	193 26 44,6	18 26,6	5,45483	14 30	1 16
	18	193 44 52,8	18 24,6	5,45481	14 18	1 1
	22	194 3 1,5	18 22,5	5,45479	14 5	0 47
	26	194 21 10,0	18 20,2	5,45476	13 52	0 33
	30	194 39 18,1	+ 1 18 17,8	5,45473	13 40	0 18
	31	194 43 50,2	18 17,2	5,45472	13 36	0 14

JUPITER 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♃	Geoc. Abweichg. ♃	Log. Entfern. ♃ von ♂	♃ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept.	1	12 7 12,86	+ 0 26 21,1	0,8040270	1 25,8
	5	10 15,86	+ 0 6 17,2	0,8055259	1 13,1
	9	13 20,76	— 0 13 56,1	0,8068046	1 0,4
	13	16 27,35	0 34 17,3	0,8078616	0 47,7
	17	19 35,44	0 54 44,6	0,8086953	0 35,1
	21	22 44,72	1 15 15,5	0,8093038	0 22,5
	25	25 54,90	1 35 47,9	0,8096831	0 9,9
	29	29 5,71	1 56 19,6	0,8098333	23 57,3
Oct.	3	32 16,84	2 16 48,4	0,8097527	23 44,7
	7	35 27,96	2 37 11,9	0,8094432	23 32,1
	11	12 38 38,87	— 2 57 28,4	0,8089043	23 19,5
	15	41 49,33	3 17 36,1	0,8081352	23 6,9
	19	44 59,02	3 37 32,7	0,8071347	22 54,3
	23	48 7,63	3 57 15,7	0,8059020	22 41,7
	27	51 14,85	4 16 43,1	0,8044364	22 29,0
	31	54 20,30	4 35 52,4	0,8027413	22 16,4
Nov.	4	57 23,63	4 54 41,3	0,8008173	22 3,6
	8	13 0 24,59	5 13 8,0	0,7986668	21 50,9
	12	3 22,86	5 31 10,7	0,7962927	21 38,1
	16	6 18,07	5 48 47,0	0,7936940	21 25,2
	20	13 9 9,84	— 6 5 54,4	0,7908728	21 12,3
	24	11 57,76	6 22 30,4	0,7878328	20 59,4
	28	14 41,41	6 38 33,1	0,7845779	20 46,3
Dec.	2	17 20,35	6 54 0,0	0,7811162	20 33,2
	6	19 54,26	7 8 49,4	0,7774522	20 20,0
	10	22 22,74	7 22 59,3	0,7735913	20 6,7
	14	24 45,35	7 36 27,2	0,7695399	19 53,3
	18	27 1,58	7 49 10,9	0,7653048	19 39,8
	22	29 11,04	8 1 8,4	0,7608953	19 26,2
	26	31 13,17	8 12 17,1	0,7563230	19 12,5
	30	13 33 7,53	— 8 22 35,4	0,7516012	18 58,6
	31	33 34,87	8 25 1,9	0,7503988	18 55,1

SATURN 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♄	Helioc. Breite. ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	166 56 48,7	+ 2 1 45,0	9,39427	10 29	23 25
	4	167 5 6,7	1 57,6	9,39545	10 13	23 10
	8	167 13 24,1	2 10,1	9,39663	9 57	22 54
	12	167 21 41,8	2 22,5	9,39781	9 41	22 38
	16	167 29 59,5	2 34,9	9,39899	9 24	22 22
	20	167 38 16,7	2 47,2	9,40017	9 8	22 6
	24	167 46 33,7	2 59,5	9,40135	8 51	21 51
	28	167 54 50,9	3 11,8	9,40253	8 34	21 35
Febr.	1	168 3 7,8	3 24,0	9,40371	8 17	21 19
	5	168 11 24,2	3 36,2	9,40489	8 0	21 3
	9	168 19 40,8	+ 2 3 48,3	9,40607	7 43	20 47
	13	168 27 57,5	4 0,4	9,40726	7 26	20 30
	17	168 36 13,5	4 12,4	9,40844	7 9	20 14
	21	168 44 29,5	4 24,4	9,40962	6 52	19 58
	25	168 52 45,8	4 36,3	9,41080	6 34	19 42
März	1	169 1 1,6	4 48,2	9,41198	6 16	19 26
	5	169 9 17,0	5 0,1	9,41317	5 58	19 10
	9	169 17 32,8	5 11,9	9,41435	5 40	18 54
	13	169 25 48,4	5 23,6	9,41554	5 23	18 37
	17	169 34 3,4	5 35,3	9,41672	5 5	18 21
	21	169 42 18,5	+ 2 5 47,0	9,41791	4 48	18 5
	25	169 50 33,9	5 58,6	9,41909	4 31	17 49
	29	169 58 48,7	6 10,1	9,42028	4 13	17 32
Apr.	2	170 7 3,3	6 21,6	9,42146	3 55	17 16
	6	170 15 18,3	6 33,1	9,42265	3 38	17 0
	10	170 23 33,0	6 44,5	9,42383	3 21	16 44
	14	170 31 47,2	6 55,9	9,42502	3 4	16 27
	18	170 40 1,6	7 7,2	9,42620	2 47	16 11
	22	170 48 16,2	7 18,5	9,42739	2 30	15 55
	26	170 56 30,2	7 29,7	9,42857	2 13	15 39
	30	171 4 44,1	+ 2 7 40,9	9,42976	1 57	15 23
Mai	4	171 12 58,4	7 52,0	9,43095	1 41	15 7

SATURN 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ☉	♄ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan.	0	11 36 29,69	+ 4 50 9,0	0,9570052	16 57,1
	4	36 30,68	4 51 15,5	0,9539912	16 41,3
	8	36 25,16	4 53 3,2	0,9510405	16 25,4
	12	36 13,24	4 55 31,1	0,9481709	16 9,5
	16	35 55,04	4 58 38,1	0,9453990	15 53,4
	20	35 30,66	5 2 23,1	0,9427416	15 37,2
	24	35 0,30	5 6 44,6	0,9402153	15 21,0
	28	34 24,19	5 11 40,4	0,9378382	15 4,6
Febr.	1	33 42,62	5 17 8,4	0,9356278	14 48,1
	5	32 55,92	5 23 5,6	0,9336000	14 31,6
	9	11 32 4,58	+ 5 29 28,8	0,9317698	14 14,9
	13	31 9,03	5 36 14,6	0,9301500	13 58,2
	17	30 9,70	5 43 20,0	0,9287515	13 41,5
	21	29 7,12	5 50 41,3	0,9275845	13 24,7
	25	28 1,84	5 58 14,5	0,9266587	13 7,8
Mrz.	1	26 54,41	6 5 56,1	0,9259821	12 50,9
	5	25 45,44	6 13 41,5	0,9255611	12 34,0
	9	24 35,65	6 21 26,2	0,9253970	12 17,1
	13	23 25,62	6 29 6,4	0,9254904	12 0,1
	17	22 15,95	6 36 38,2	0,9258389	11 43,2
	21	11 21 7,25	+ 6 43 58,3	0,9264395	11 26,3
	25	20 0,12	6 51 2,3	0,9272871	11 9,4
	29	18 55,11	6 57 47,2	0,9283768	10 52,5
Apr.	2	17 52,82	7 4 9,4	0,9296987	10 35,7
	6	16 53,82	7 10 5,5	0,9312426	10 19,0
	10	15 58,59	7 15 32,9	0,9329945	10 2,3
	14	15 7,51	7 20 29,7	0,9349419	9 45,7
	18	14 21,00	7 24 53,5	0,9370700	9 29,1
	22	13 39,41	7 28 42,7	0,9393659	9 12,7
	26	13 3,00	7 31 55,8	0,9418136	8 56,3
	30	11 12 32,09	+ 7 34 31,3	0,9443983	8 40,0
Mai	4	12 6,97	7 36 27,9	0,9471026	8 23,8

SATURN 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♄	Helioc. Breite. ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	171 4 44,1	+ 2 7 40,9	9,42976	1 57	15 23
	4	171 12 58,4	7 52,0	9,43095	1 41	15 7
	8	171 21 12,3	8 3,1	9,43214	1 25	14 51
	12	171 29 25,8	8 14,1	9,43333	1 9	14 35
	16	171 37 39,6	8 25,1	9,43452	0 53	14 19
	20	171 45 53,4	8 36,1	9,43571	0 37	14 3
	24	171 54 6,6	8 47,0	9,43691	0 21	13 47
	28	172 2 19,9	8 57,9	9,43810	0 6	13 32
Juni	1	172 10 33,5	9 8,7	9,43929	23 51	13 16
	5	172 18 46,5	9 19,5	9,44048	23 36	13 0
	9	172 26 59,2	+ 2 9 30,2	9,44168	23 21	12 45
	13	172 35 12,4	9 40,9	9,44287	23 6	12 29
	17	172 43 25,3	9 51,5	9,44407	22 51	12 13
	21	172 51 37,6	10 2,1	9,44526	22 37	11 58
	25	172 59 50,1	10 12,6	9,44646	22 22	11 42
	29	173 8 2,7	10 23,1	9,44765	22 8	11 27
Juli	3	173 16 14,8	10 33,5	9,44884	21 54	11 12
	7	173 24 26,7	10 43,9	9,45003	21 40	10 56
	11	173 32 39,1	10 54,3	9,45122	21 26	10 41
	15	173 40 51,0	11 4,6	9,45241	21 12	10 26
	19	173 49 2,4	+ 2 11 14,8	9,45360	20 59	10 11
	23	173 57 14,2	11 25,0	9,45479	20 45	9 55
	27	174 5 25,9	11 35,2	9,45598	20 41	9 40
	31	174 13 37,0	11 45,3	9,45717	20 18	9 25
Aug.	4	174 21 48,0	11 55,3	9,45836	20 4	9 10
	8	174 29 59,4	12 5,3	9,45955	19 51	8 55
	12	174 38 10,2	12 15,3	9,46074	19 38	8 40
	16	174 46 20,7	12 25,2	9,46193	19 25	8 25
	20	174 54 31,5	12 35,1	9,46312	19 12	8 10
	24	175 2 42,2	12 44,9	9,46432	18 59	7 54
	28	175 10 52,2	+ 2 12 54,7	9,46552	18 46	7 39
Sept.	1	175 19 2,3	13 4,4	9,46671	18 33	7 24

SATURN 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ♂	♄ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai	0	11 12 32,09	+ 7 34 31,3	0,9443983	8 40,0
	4	12 6,97	7 36 27,9	0,9471026	8 23,8
	8	11 47,73	7 37 45,6	0,9499095	8 7,7
	12	11 34,49	7 38 23,8	0,9528018	7 51,7
	16	11 27,34	7 38 22,6	0,9557641	7 35,8
	20	11 26,30	7 37 42,1	0,9587817	7 20,0
	24	11 31,37	7 36 22,5	0,9618408	7 4,4
	28	11 42,59	7 34 23,9	0,9649247	6 48,8
Juni	1	11 59,93	7 31 46,7	0,9680195	6 33,3
	5	12 23,25	7 28 32,1	0,9711106	6 17,9
	9	11 12 52,43	+ 7 24 41,0	0,9741847	6 2,6
	13	13 27,38	7 20 14,4	0,9772292	5 47,4
	17	14 7,90	7 15 13,3	0,9802346	5 32,3
	21	14 53,81	7 9 39,1	0,9831891	5 17,3
	25	15 45,02	7 3 32,3	0,9860832	5 2,4
	29	16 41,35	6 56 54,3	0,9889056	4 47,6
Juli	3	17 42,54	6 49 46,8	0,9916464	4 32,8
	7	18 48,39	6 42 11,1	0,9942980	4 18,2
	11	19 58,68	6 34 8,7	0,9968508	4 3,6
	15	21 13,15	6 25 41,1	0,9993002	3 49,0
	19	11 22 31,59	+ 6 16 49,6	1,0016396	3 34,6
	23	23 53,84	6 7 35,2	1,0038623	3 20,2
	27	25 19,66	5 57 59,7	1,0059621	3 5,8
	31	26 48,76	5 48 4,8	1,0079323	2 51,6
Aug.	4	28 20,91	5 37 52,0	1,0097683	2 37,3
	8	29 55,90	5 27 22,8	1,0114658	2 23,1
	12	31 33,41	5 16 39,2	1,0130216	2 9,0
	16	33 13,27	5 5 42,2	1,0144330	1 54,9
	20	34 55,24	4 54 33,2	1,0156963	1 40,8
	24	36 39,12	4 43 13,9	1,0168075	1 26,8
	28	11 38 24,60	+ 4 31 46,3	1,0177633	1 12,8
Sept.	1	40 11,46	4 20 11,9	1,0185611	0 58,8

SATURN 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♄	Helioc. Breite. ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept.	1	175 19 2,3	+ 2 13 4,4	9,46671	18 33	7 24
	5	175 27 12,7	13 14,1	9,46791	18 20	7 9
	9	175 35 22,5	13 23,8	9,46911	18 7	6 54
	13	175 43 32,0	13 33,4	9,47031	17 54	6 39
	17	175 51 41,9	13 42,9	9,47151	17 41	6 24
	21	175 59 51,5	13 52,4	9,47270	17 28	6 9
	25	176 8 0,6	14 1,9	9,47390	17 16	5 55
	29	176 16 10,0	14 11,3	9,47510	17 3	5 40
Oct.	3	176 24 19,5	14 20,7	9,47630	16 50	5 25
	7	176 32 28,3	14 30,0	9,47749	16 37	5 10
	11	176 40 37,1	+ 2 14 39,3	9,47868	16 24	4 55
	15	176 48 46,2	14 48,5	9,47988	16 10	4 40
	19	176 56 55,0	14 57,7	9,48108	15 57	4 25
	23	177 5 3,3	15 6,8	9,48227	15 44	4 10
	27	177 13 12,0	15 15,8	9,48346	15 31	3 55
	31	177 21 20,5	15 24,8	9,48466	15 18	3 40
Nov.	4	177 29 28,5	15 33,8	9,48585	15 5	3 25
	8	177 37 36,6	15 42,7	9,48704	14 52	3 10
	12	177 45 45,0	15 51,6	9,48823	14 38	2 55
	16	177 53 53,0	16 0,4	9,48943	14 24	2 40
	20	178 2 0,7	+ 2 16 9,2	9,49062	14 10	2 24
	24	178 10 8,7	16 17,9	9,49180	13 56	2 9
	28	178 18 16,5	16 26,6	9,49300	13 42	1 54
Dec.	2	178 26 23,8	16 35,3	9,49420	13 28	1 39
	6	178 34 31,4	16 43,9	9,49539	13 14	1 24
	10	178 42 39,1	16 52,4	9,49659	13 0	1 9
	14	178 50 46,2	17 0,9	9,49778	12 45	0 53
	18	178 58 53,2	17 9,4	9,49898	12 31	0 38
	22	179 7 0,6	17 17,8	9,50017	12 16	0 23
	26	179 15 7,5	17 26,2	9,50137	12 1	0 7
	30	179 23 14,1	+ 2 17 34,5	9,50256	11 46	23 52
	31	179 25 16,2	17 36,6	9,50287	11 42	23 48

SATURN 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ☉	♄ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept.	1	11 40 11,46	+ 4 20 11,9	1,0185611	0 58,8
	5	41 59,45	4 8 32,2	1,0191998	0 44,8
	9	43 48,27	3 56 49,4	1,0196782	0 30,8
	13	45 37,74	3 45 4,6	1,0199955	0 16,9
	17	47 27,62	3 33 19,3	1,0201506	0 3,0
	21	49 17,68	3 21 35,3	1,0201411	23 49,0
	25	51 7,62	3 9 54,7	1,0199667	23 35,1
	29	52 57,21	2 58 18,9	1,0196275	23 21,1
Oct.	3	54 46,18	2 46 49,9	1,0191240	23 7,2
	7	56 34,21	2 35 29,7	1,0184573	22 53,2
	11	11 58 21,12	+ 2 24 19,4	1,0176295	22 39,2
	15	12 0 6,68	2 13 20,8	1,0166412	22 25,2
	19	1 50,59	2 2 35,9	1,0154935	22 11,2
	23	3 32,56	1 52 6,6	1,0141882	21 57,1
	27	5 12,35	1 41 54,5	1,0127278	21 43,0
	31	6 49,64	1 32 1,7	1,0111172	21 28,9
Nov.	4	8 24,16	1 22 30,1	1,0093599	21 14,7
	8	9 55,67	1 13 20,8	1,0074610	21 0,4
	12	11 23,95	1 4 35,6	1,0054246	20 46,1
	16	12 48,68	0 56 16,4	1,0032562	20 31,8
	20	12 14 9,58	+ 0 48 25,2	1,0009604	20 17,3
	24	15 26,39	0 41 3,3	0,9985447	20 2,8
	28	16 38,82	0 34 12,6	0,9960171	19 48,3
Dec.	2	17 46,60	0 27 54,8	0,9933876	19 33,6
	6	18 49,55	0 22 10,6	0,9906641	19 18,9
	10	19 47,43	0 17 1,5	0,9878570	19 4,1
	14	20 39,98	0 12 29,0	0,9849750	18 49,2
	18	21 27,01	0 8 34,6	0,9820297	18 34,2
	22	22 8,30	0 5 18,8	0,9790326	18 19,1
	26	22 43,63	0 2 43,0	0,9759987	18 4,0
	30	12 23 12,86	+ 0 0 47,7	0,9729415	17 48,7
	31	23 19,21	0 0 25,2	0,9721751	17 44,8

URANUS 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♅	Helioc. Breite. ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	74 40 4,6	+ 0 1 8,4	19,20965	1 54	18 23
	4	74 42 53,8	1 10,6	19,20889	1 38	18 6
	8	74 45 42,6	1 12,9	19,20812	1 22	17 49
	12	74 48 31,8	1 15,2	19,20736	1 6	17 33
	16	74 51 21,2	1 17,5	19,20659	0 50	17 16
	20	74 54 10,2	1 19,7	19,20583	0 33	17 0
	24	74 56 59,1	1 22,0	19,20506	0 17	16 44
	28	74 59 48,4	1 24,3	19,20429	0 1	16 28
Febr.	1	75 2 37,5	1 26,6	19,20352	23 45	16 12
	5	75 5 26,2	1 28,8	19,20276	23 29	15 56
	9	75 8 15,4	+ 0 1 31,1	19,20199	23 13	15 40
	13	75 11 4,6	1 33,4	19,20122	22 57	15 24
	17	75 13 53,4	1 35,7	19,20045	22 41	15 8
	21	75 16 42,3	1 38,0	19,19969	22 26	14 52
	25	75 19 31,6	1 40,3	19,19892	22 10	14 36
März	1	75 22 20,5	1 42,6	19,19815	21 54	14 21
	5	75 25 9,2	1 44,9	19,19738	21 39	14 6
	9	75 27 58,4	1 47,2	19,19662	21 23	13 50
	13	75 30 47,6	1 49,5	19,19585	21 7	13 34
	17	75 33 36,2	1 51,8	19,19508	20 52	13 19
	21	75 36 25,2	+ 0 1 54,1	19,19431	20 37	13 4
	25	75 39 14,6	1 56,4	19,19355	20 21	12 49
	29	75 42 3,5	1 58,7	19,19278	20 6	12 34
Apr.	2	75 44 52,3	2 1,0	19,19201	19 51	12 19
	6	75 47 41,6	2 3,3	19,19124	19 35	12 4
	10	75 50 30,7	2 5,6	19,19047	19 20	11 49
	14	75 53 19,6	2 7,9	19,18970	19 5	11 34
	18	75 56 8,8	2 10,2	19,18893	18 50	11 19
	22	75 58 58,3	2 12,5	19,18816	18 35	11 4
	26	76 1 47,3	2 14,8	19,18739	18 20	10 49
	30	76 4 36,4	+ 0 2 17,1	19,18662	18 4	10 34
Mai	4	76 7 26,0	2 19,4	19,18585	17 49	10 20

URANUS 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♅	Geoc. Abweichg. ♅	Log. Entfern. ♅ von ☉	♅ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan.	0	4 47 48,49	+ 22 26 23,1	1,2630327	10 8,4
	4	47 11,67	25 21,8	1,2637982	9 52,0
	8	46 36,98	24 23,5	1,2646637	9 35,6
	12	46 4,74	23 29,0	1,2656238	9 19,3
	16	45 35,12	22 38,8	1,2666725	9 3,1
	20	45 8,29	21 53,2	1,2678026	8 46,9
	24	44 44,43	21 12,6	1,2690084	8 30,7
	28	44 23,77	20 37,5	1,2702826	8 14,6
Febr.	1	44 6,40	20 8,4	1,2716176	7 58,5
	5	43 52,45	19 45,2	1,2730052	7 42,5
	9	4 43 42,07	+ 22 19 28,2	1,2744376	7 26,6
	13	43 35,26	19 17,9	1,2759060	7 10,7
	17	43 32,05	19 14,2	1,2774029	6 54,9
	21	43 32,50	19 16,9	1,2789210	6 39,1
	25	43 36,65	19 26,5	1,2804532	6 23,4
März	1	43 44,45	19 42,8	1,2819908	6 7,8
	5	43 55,89	20 5,5	1,2835260	5 52,2
	9	44 10,97	20 34,6	1,2850512	5 36,7
	13	44 29,57	21 10,2	1,2865595	5 21,2
	17	44 51,56	21 51,7	1,2880444	5 5,8
	21	4 45 16,93	+ 22 22 38,8	1,2894997	4 50,5
	25	45 45,58	23 31,6	1,2909193	4 35,2
	29	46 17,36	24 29,8	1,2922974	4 19,9
Apr.	2	46 52,17	25 32,4	1,2936276	4 4,7
	6	47 29,91	26 39,7	1,2949049	3 49,6
	10	48 10,37	27 51,3	1,2961241	3 34,5
	14	48 53,40	29 6,5	1,2972810	3 19,4
	18	49 38,87	30 24,9	1,2983718	3 4,4
	22	50 26,65	31 46,5	1,2993932	2 49,4
	26	51 16,52	33 10,9	1,3003413	2 34,5
	30	4 52 8,35	+ 22 34 37,1	1,3012122	2 19,6
Mai	4	53 1,99	36 5,1	1,3020033	2 4,7

URANUS 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♅	Helioc. Breite. ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	76 4 36,4	+ 0 2 17,1	19,18662	18 4	10 34
	4	76 7 26,0	2 19,4	19,18585	17 49	10 20
	8	76 10 15,3	2 21,6	19,18509	17 34	10 5
	12	76 13 4,3	2 23,9	19,18432	17 19	9 50
	16	76 15 53,9	2 26,2	19,18355	17 4	9 36
	20	76 18 43,5	2 28,5	19,18278	16 49	9 21
	24	76 21 32,7	2 30,8	19,18202	16 34	9 6
	28	76 24 22,0	2 33,1	19,18126	16 19	8 52
Juni	1	76 27 11,9	2 35,4	19,18049	16 4	8 37
	5	76 30 1,3	2 37,7	19,17973	15 49	8 23
	9	76 32 50,6	+ 0 2 39,9	19,17896	15 35	8 9
	13	76 35 40,4	2 42,1	19,17820	15 20	7 54
	17	76 38 30,1	2 44,4	19,17743	15 5	7 39
	21	76 41 19,3	2 46,7	19,17666	14 50	7 25
	25	76 44 9,0	2 49,0	19,17589	14 35	7 10
	29	76 46 58,8	2 51,3	19,17512	14 20	6 55
Juli	3	76 49 48,3	2 53,6	19,17435	14 5	6 41
	7	76 52 37,7	2 55,9	19,17358	13 50	6 26
	11	76 55 27,7	2 58,2	19,17281	13 35	6 11
	15	76 58 17,3	3 0,5	19,17204	13 20	5 57
	19	77 1 6,6	+ 0 3 2,8	19,17127	13 5	5 42
	23	77 3 56,3	3 5,1	19,17050	12 50	5 28
	27	77 6 46,2	3 7,4	19,16974	12 35	5 13
	31	77 9 35,5	3 9,7	19,16897	12 20	4 58
Aug.	4	77 12 25,0	3 12,0	19,16820	12 5	4 43
	8	77 15 14,9	3 14,3	19,16743	11 50	4 28
	12	77 18 4,4	3 16,6	19,16667	11 34	4 13
	16	77 20 53,7	3 18,9	19,16590	11 19	3 58
	20	77 23 43,4	3 21,2	19,16513	11 4	3 43
	24	77 26 33,1	3 23,5	19,16436	10 48	3 27
	28	77 29 22,4	+ 0 3 25,8	19,16360	10 33	3 12
Sept.	1	77 32 11,8	3 28,1	19,16283	10 18	2 57

URANUS 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♅	Geoc. Abweichg. ♅	Log. Entfern. ♅ von ♂	♅ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai	0	4 52 8,35	+ 22 34 37,1	1,3012122	2 19,6
	4	53 1,99	36 5,1	1,3020033	2 4,7
	8	53 57,19	37 34,8	1,3027114	1 49,8
	12	54 53,77	39 5,2	1,3033354	1 35,0
	16	55 51,61	40 36,2	1,3038736	1 20,2
	20	56 50,50	42 7,8	1,3043241	1 5,5
	24	57 50,25	43 39,2	1,3046860	0 50,7
	28	58 50,70	45 10,0	1,3049570	0 35,9
Juni	1	59 51,68	46 40,3	1,3051370	0 21,1
	5	5 0 52,93	48 9,7	1,3052248	0 6,4
	9	5 1 54,27	+ 22 49 37,6	1,3052212	23 51,6
	13	2 55,58	51 4,0	1,3051263	23 36,9
	17	3 56,63	52 28,8	1,3049406	23 21,2
	21	4 57,24	53 51,5	1,3046646	23 7,4
	25	5 57,28	55 11,7	1,3042987	22 52,6
	29	6 56,52	56 29,9	1,3038436	22 37,8
Juli	3	7 54,74	57 45,5	1,3033012	22 23,0
	7	8 51,78	58 58,1	1,3026731	22 8,2
	11	9 47,52	23 0 7,9	1,3019624	21 53,4
	15	10 41,72	1 15,1	1,3011703	21 38,5
	19	5 11 34,23	+ 23 2 18,9	1,3002995	21 23,6
	23	12 24,92	3 19,4	1,2993532	21 8,7
	27	13 13,60	4 17,0	1,2983330	20 53,7
	31	14 0,05	5 11,2	1,2972432	20 38,7
Aug.	4	14 44,14	6 1,9	1,2960870	20 23,7
	8	15 25,75	6 49,3	1,2948701	20 8,6
	12	16 4,71	7 33,5	1,2935956	19 53,5
	16	16 40,88	8 14,0	1,2922680	19 38,3
	20	17 14,18	8 51,0	1,2908920	19 23,1
	24	17 44,43	9 24,7	1,2894723	19 7,9
	28	5 18 11,48	+ 23 9 54,9	1,2880147	18 52,6
Sept.	1	18 35,26	10 21,3	1,2865253	18 37,2

URANUS 1862.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♅	Helioc. Breite. ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	77 32 11,8	+ 0 3 28,1	19,16283	10 18	2 57
5	77 35 1,7	3 30,4	19,16266	10 3	2 41
9	77 37 51,1	3 32,7	19,16129	9 47	2 25
13	77 40 40,4	3 34,9	19,16053	9 31	2 10
17	77 43 30,2	3 37,1	19,15976	9 16	1 55
21	77 46 19,8	3 39,4	19,15899	9 0	1 40
25	77 49 9,0	3 41,7	19,15822	8 44	1 24
29	77 51 58,7	3 44,0	19,15746	8 28	1 8
Oct. 3	77 54 48,5	3 46,3	19,15669	8 12	0 52
7	77 57 37,9	3 48,6	19,15593	7 56	0 36
11	78 0 27,4	+ 0 3 50,9	19,15516	7 40	0 20
15	78 3 17,3	3 53,2	19,15440	7 24	0 4
19	78 6 7,0	3 55,5	19,15364	7 8	23 48
23	78 8 56,4	3 57,8	19,15287	6 52	23 32
27	78 11 46,3	4 0,1	19,15210	6 36	23 16
31	78 14 36,2	4 2,4	19,15133	6 20	22 59
Nov. 4	78 17 25,7	4 4,7	19,15057	6 4	22 43
8	78 20 15,5	4 7,0	19,14980	5 48	22 27
12	78 23 5,6	4 9,3	19,14903	5 31	22 10
16	78 25 55,5	4 11,6	19,14826	5 15	21 54
20	78 28 45,2	+ 0 4 13,9	19,14750	4 59	21 37
24	78 31 35,4	4 16,2	19,14673	4 42	21 20
28	78 34 25,5	4 18,5	19,14597	4 26	21 4
Dec. 2	78 37 15,2	4 20,8	19,14520	4 10	20 48
6	78 40 5,3	4 23,1	19,14444	3 53	20 31
10	78 42 55,8	4 25,4	19,14367	3 37	20 15
14	78 45 45,6	4 27,7	19,14290	3 21	19 58
18	78 48 35,6	4 29,9	19,14213	3 4	19 41
22	78 51 26,1	4 32,2	19,14137	2 47	19 25
26	78 54 16,3	4 34,5	19,14060	2 31	19 8
30	78 57 6,2	+ 0 4 36,8	19,13983	2 15	18 51
31	78 57 48,8	4 37,4	19,13964	2 11	18 47

URANUS 1862.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♅	Geoc. Abweichg. ♅	Log. Entfern. ♅ von ☉	♅ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept.	1	5 18 35,26	+ 23 10 21,3	1,2865253	18 37,2
	5	18 55,71	10 44,5	1,2850111	18 21,7
	9	19 12,70	11 4,3	1,2834773	18 6,2
	13	19 26,19	11 20,3	1,2819306	17 50,7
	17	19 36,15	11 32,9	1,2803775	17 35,1
	21	19 42,49	11 42,2	1,2788249	17 19,4
	25	19 45,16	11 47,7	1,2772802	17 3,7
	29	19 44,21	11 49,8	1,2757510	16 47,9
Oct.	3	19 39,65	11 48,5	1,2742462	16 32,1
	7	19 31,47	11 43,8	1,2727718	16 16,2
	11	5 19 19,79	+ 23 11 35,5	1,2713359	16 0,2
	15	19 4,68	11 23,7	1,2699458	15 44,2
	19	18 46,17	11 8,7	1,2686086	15 28,1
	23	18 24,36	10 50,1	1,2673323	15 12,0
	27	17 59,47	10 28,1	1,2661253	14 55,8
	31	17 31,62	10 3,0	1,2649941	14 39,6
Nov.	4	17 0,98	9 34,8	1,2639455	14 23,3
	8	16 27,82	9 3,2	1,2629854	14 7,0
	12	15 52,33	8 28,8	1,2621197	13 50,6
	16	15 14,72	7 51,8	1,2613539	13 34,2
	20	5 14 35,22	+ 23 7 11,9	1,2606930	13 17,8
	24	13 54,19	6 29,8	1,2601426	13 1,3
	28	13 11,86	5 45,5	1,2597053	12 44,8
Dec.	2	12 28,55	4 59,3	1,2593844	12 28,3
	6	11 44,62	4 11,3	1,2591815	12 11,8
	10	11 0,36	3 22,3	1,2590979	11 55,3
	14	10 16,00	2 32,5	1,2591342	11 38,8
	18	9 31,93	1 41,9	1,2592903	11 22,3
	22	8 48,49	0 51,4	1,2595665	11 5,8
	26	8 5,95	0 1,3	1,2599601	10 49,3
	30	5 7 24,64	+ 22 59 11,8	1,2604690	10 32,9
	31	7 14,54	58 59,6	1,2606137	10 28,8

TRABANT I. 1862.

Eintritte.	Mittl. Zt.	Eintritte.	Mittl. Zt.	Austritte.	Mittl. Zt.
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Jan. 2	0 41 27,5	Mrz. 1	10 15 57,5 ✲	Mai 2	11 5 48,7 ✲
3	19 9 47,1 ✲	3	4 44 21,5	4	5 34 25,3
5	13 38 1,9 ✲	4	23 12 45,6	6	0 3 4,6
7	8 6 19,4	6	17 41 9,3 ✲	7	18 31 40,9
9	2 34 34,3	8	12 9 35,9 ✲	9	13 0 18,8 ✲
10	21 2 54,0	10	6 38 1,8 ✲	11	7 28 56,3
12	15 31 9,0 ✲	12	1 6 27,4	13	1 57 36,7
14	9 59 26,5		Austritte.	14	20 26 13,7
16	4 27 41,9	13	21 47 6,3	16	14 54 52,7
17	22 56 1,6	15	16 15 33,1 ✲	18	9 23 30,7 ✲
19	17 24 17,4 ✲	17	10 43 59,6 ✲	20	3 52 12,3
21	11 52 35,2 ✲	19	5 12 25,5	21	22 20 50,4
23	6 20 51,0	20	23 40 51,7	23	16 49 30,2
25	0 49 11,2	22	18 9 20,1	25	11 18 9,0 ✲
26	19 17 27,7 ✲	24	12 37 48,6 ✲	27	5 46 51,4
28	13 45 46,0 ✲	26	7 6 16,3 ✲	29	0 15 30,3
30	8 14 2,8	28	1 34 44,4	30	18 44 10,9
Febr. 1	2 42 23,5	29	20 3 14,3	Juni 1	13 12 50,1 ✲
2	21 10 41,3	31	14 31 44,7 ✲	3	7 41 33,3
4	15 39 0,4 ✲	Apr. 2	9 0 14,1 ✲	5	2 10 12,4
6	10 7 18,1 ✲	4	3 28 44,0	6	20 38 53,8
8	4 35 39,7	5	21 57 15,5	8	15 7 33,5
9	23 3 58,6	7	16 25 47,9 ✲	10	9 36 17,2 ✲
11	17 32 18,7 ✲	9	10 54 18,9 ✲	12	4 4 56,8
13	12 0 37,4 ✲	11	5 22 50,7	13	22 33 38,7
15	6 29 0,1	12	23 51 23,8	15	17 2 18,3
17	0 57 20,4	14	18 19 58,0	17	11 31 2,5 ✲
18	19 25 41,8	16	12 48 30,6 ✲	19	5 59 42,4
20	13 54 2,2 ✲	18	7 17 4,0 ✲	21	0 28 24,7
22	8 22 25,9 ✲	20	1 45 38,5	22	18 57 4,3
24	2 50 47,9	21	20 14 14,6	24	13 25 48,8
25	21 19 10,4	23	14 42 48,4 ✲	26	7 54 28,9
27	15 47 32,4 ✲	25	9 11 23,6 ✲	28	2 23 11,6
		27	3 39 59,3	29	20 51 51,1
		28	22 8 36,9		
		30	16 37 12,2		

TRABANT I. 1862.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 2	2 59,6	—27,8	Mrz. 1	11 38,8		Mai 2	8 58,5	—30,7
3	21 27,3		3	6 4,5		4	3 25,8	
5	15 54,8		5	0 30,4		5	21 53,1	
7	10 22,4		6	18 56,2	—26,6	7	16 20,5	
9	4 49,9	—27,3	8	13 22,1		9	10 48,0	—31,2
10	23 17,3		10	7 48,0		11	5 15,5	
12	17 44,5		12	2 13,8		12	23 43,2	
14	12 11,7		13	20 39,6	—26,9	14	18 10,8	
16	6 38,8	—26,9	15	15 5,5		16	12 38,6	—31,6
18	1 5,9		17	9 31,3		18	7 6,4	
19	19 32,9		19	3 57,1		20	1 34,4	
21	13 59,9		20	22 23,1	—27,4	21	20 2,3	
23	8 26,7	—26,6	22	16 49,1		23	14 30,4	—32,1
25	2 53,5		24	11 15,1		25	8 58,6	
26	21 20,3		26	5 41,0		27	3 26,8	
28	15 47,0		28	0 7,0	—27,8	28	21 55,0	
30	10 13,7	—26,4	29	18 33,0		30	16 23,3	—32,4
Febr. 1	4 40,3		31	12 59,1		Juni 1	10 51,7	
2	23 6,8		Apr. 2	7 25,2		3	5 20,2	
4	17 33,2		4	1 51,4	—28,3	4	23 48,6	
6	11 59,6	—26,3	5	20 17,7		6	18 17,2	—32,6
8	6 25,9		7	14 44,0		8	12 45,8	
10	0 52,2		9	9 10,4		10	7 14,5	
11	19 18,4		11	3 36,8	—29,0	12	1 43,3	
13	13 44,6	—26,2	12	22 3,2		13	20 12,1	—32,6
15	8 10,8		14	16 29,7		15	14 40,9	
17	2 36,9		16	10 56,3		17	9 9,8	
18	21 3,0		18	5 22,9	—29,6	19	3 38,8	
20	15 29,0	—26,2	19	23 49,6		20	22 7,8	—32,6
22	9 55,1		21	18 16,4		22	16 36,9	
24	4 21,0		23	12 43,3		24	11 6,0	
25	22 47,0		25	7 10,2	—30,1	26	5 35,2	
27	17 12,8	—26,3	27	1 37,2		28	0 4,4	—32,4
			28	20 4,2		29	18 33,7	
			30	14 31,3				

TRABANT I. 1862.

Austritte. Mittl. Zt.		Austritte. Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.	
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Juli 1	15 20 35,9	Sept. 1	(14 4 5,5)	Nov. 2	10 32 59,5
3	9 49 15,8 ✲	3	(8 32 46,7)	4	5 1 24,3
5	4 17 58,7	5	(3 1 22,1)	5	23 29 56,7
6	22 46 38,0	6	(21 30 1,8)	7	17 58 23,2 ✲
8	17 15 22,9	8	(15 58 35,1)	9	12 26 55,0
10	11 44 2,7	10	(10 27 15,6)	11	6 55 18,5
12	6 12 45,4	12	(4 55 49,9)	13	1 23 49,6
14	0 41 24,5	13	(23 24 28,8)	14	19 52 14,7
15	19 10 9,2	15	(17 53 1,1)	16	14 20 45,4
17	13 38 48,8	17	(12 21 40,4)	18	8 49 7,9
19	8 7 31,4	19	(6 50 13,7)	20	3 17 37,8
21	2 36 10,1	21	(1 18 51,6)	21	21 46 1,8
22	21 4 54,7	22	(19 47 22,7)	23	16 14 31,4 ✲
24	15 33 33,8	24	(14 16 0,9)	25	10 42 52,9
26	10 2 16,3	26	(8 44 33,3)	27	5 11 21,3
28	4 30 54,4	28	(3 13 10,6)	28	23 39 44,3
29	22 59 38,7	29	(21 41 40,4)	30	18 8 12,9 ✲
31	17 28 17,5		Eintritte.	Dec. 2	12 36 33,3
Aug. 2	11 56 59,8	Oct. 1	(13 59 22,5)	4	7 5 0,7
4	6 25 37,3	3	(8 27 54,6)	6	1 33 22,6
6	0 54 21,2	5	(2 56 31,7)	7	20 1 50,3
7	19 22 59,5	6	(21 25 1,2)	9	14 30 9,7
9	13 51 41,5	8	(15 53 38,4)	11	8 58 35,9
11	8 20 18,3 ✲	10	(10 22 9,3)	13	3 26 56,8
13	2 49 1,8	12	(4 50 45,4)	14	21 55 23,5
14	21 17 39,4	13	(23 19 13,9)	16	16 23 41,8 ✲
16	15 46 21,0	15	(17 47 49,8) ✲	18	10 52 7,2
18	10 14 57,0	17	(12 16 19,7)	20	5 20 27,1
20	4 43 39,7	19	(6 44 54,6)	21	23 48 52,7
21	23 12 16,6	21	(1 13 21,9)	23	18 17 10,5 ✲
23	17 40 57,5	22	(19 41 56,9)	25	12 45 34,7
25	12 9 32,7	24	(14 10 25,4)	27	7 13 53,9
27	6 38 14,7	26	(8 38 59,4)	29	1 42 18,8
29	1 6 50,9	28	(3 7 25,4)	30	20 10 35,9 ✲
30	(19 35 31,3)	29	(21 35 59,1)		
		31	(16 4 26,4)		

TRABANT I. 1862.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b
	h ′			h ′			h ′	
Juli 1	13 3,0		Sept. 1	12 29,8		Nov. 2	12 10,0	—23,3
3	7 32,4		3	7 0,2		4	6 40,1	
5	2 1,8	—32,1	5	1 30,5		6	1 10,2	
6	20 31,1		6	20 0,9	—27,8	7	19 40,3	
8	15 0,7		8	14 31,1		9	14 10,4	—22,8
10	9 30,2		10	9 1,5		11	8 40,3	
12	3 59,8	—31,9	12	3 31,8		13	3 10,3	
13	22 29,3		13	22 2,3	—27,2	14	21 40,2	
15	16 59,1		15	16 32,5		16	16 10,2	—22,4
17	11 28,7		17	11 3,0		18	10 40,1	
19	5 58,6	—31,6	19	5 33,2		20	5 10,0	
21	0 28,3		21	0 3,7	—26,6	21	23 39,8	
22	18 58,2		22	18 33,9		23	18 9,7	—21,9
24	13 27,9		24	13 4,3		25	12 39,5	
26	7 57,8	—31,1	26	7 34,6		27	7 9,2	
28	2 27,7		28	2 5,0	—26,0	29	1 38,9	
29	20 57,6		29	20 35,3		30	20 8,6	—21,6
31	15 27,5		Oct. 1	15 5,6		Dec. 2	14 38,1	
Aug. 2	9 57,5	—30,7	3	9 36,0		4	9 7,7	
4	4 27,4		5	4 6,4	—25,4	6	3 37,2	
5	22 57,4		6	22 36,7		7	22 6,7	—21,1
7	17 27,4		8	17 7,0		9	16 36,2	
9	11 57,5	—30,2	10	11 37,3		11	11 5,7	
11	6 27,5		12	6 7,6	—24,9	13	5 35,0	
13	0 57,7		14	0 37,8		15	0 4,5	—20,7
14	19 27,9		15	19 8,1		16	18 33,6	
16	13 58,0	—29,6	17	13 38,3		18	13 3,0	
18	8 28,2		19	8 8,6	—24,4	20	7 32,2	
20	2 58,4		21	2 38,7		22	2 1,4	—20,4
21	21 28,5		22	21 9,0		23	20 30,5	
23	15 58,8	—29,0	24	15 39,2		25	14 59,6	
25	10 28,9		26	10 9,3	—23,8	27	9 28,6	
27	4 59,2		28	4 39,5		29	3 57,6	—20,1
28	23 29,4		29	23 9,7		30	22 26,4	—20,0
30	17 59,7	—28,4	31	17 39,9				

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj	x	y'
0t 0h 0'	+ 0,00	+ 5,70	0t 11h 0'	+ 5,69	— 0,32
20	0,28	5,69	20	5,67	0,60
40	0,56	5,67	40	5,63	0,88
1 0	0,84	5,64	12 0	5,58	1,16
20	1,12	5,59	20	5,52	1,43
40	1,39	5,53	40	5,44	1,70
0 2 0	+ 1,66	+ 5,45	0 13 0	+ 5,35	— 1,96
20	1,93	5,36	20	5,25	2,22
40	2,19	5,26	40	5,13	2,48
3 0	2,45	5,15	14 0	5,00	2,73
20	2,70	5,02	20	4,86	2,98
40	2,94	4,88	40	4,70	3,22
0 4 0	+ 3,18	+ 4,72	0 15 0	+ 4,54	— 3,45
20	3,41	4,56	20	4,37	3,66
40	3,63	4,40	40	4,19	3,87
5 0	3,84	4,22	16 0	3,99	4,07
20	4,04	4,02	20	3,78	4,26
40	4,24	3,81	40	3,56	4,44
0 6 0	+ 4,42	+ 3,59	0 17 0	+ 3,34	— 4,62
20	4,59	3,37	20	3,11	4,78
40	4,75	3,14	40	2,87	4,92
7 0	4,90	2,90	18 0	2,63	5,06
20	5,04	2,66	20	2,38	5,18
40	5,16	2,42	40	2,12	5,30
0 8 0	+ 5,28	+ 2,16	0 19 0	+ 1,86	— 5,39
20	5,38	1,90	20	1,59	5,47
40	5,47	1,63	40	1,32	5,54
9 0	5,54	1,36	20 0	1,04	5,60
20	5,60	1,08	20	0,76	5,64
40	5,64	0,80	40	0,48	5,68
0 10 0	+ 5,67	+ 0,52	0 21 0	+ 0,20	— 5,69
20	5,69	+ 0,24	20	— 0,08	5,70
40	5,70	— 0,04	40	0,36	5,68
11 0	5,69	0,32	22 0	0,64	5,66

Synod. Umlaufszeit 42h 28',6

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
0 22 0	— 0,64	— 5,66	1 9 0	— 5,62	+ 0,96
20	0,92	5,63	20	5,56	1,23
40	1,20	5,57	40	5,49	1,51
23 0	1,47	5,50	10 0	5,41	1,78
20	1,74	5,42	20	5,32	2,04
40	2,00	5,33	40	5,21	2,30
1 0 0	— 2,26	— 5,23	1 11 0	— 5,09	+ 2,56
20	2,52	5,11	20	4,96	2,80
40	2,77	4,98	40	4,82	3,04
1 0	3,01	4,84	12 0	4,66	3,28
20	3,25	4,68	20	4,50	3,50
40	3,47	4,52	40	4,32	3,72
1 2 0	— 3,69	— 4,35	1 13 0	— 4,13	+ 3,93
20	3,90	4,16	20	3,93	4,13
40	4,10	3,96	40	3,72	4,32
3 0	4,29	3,75	14 0	3,50	4,50
20	4,47	3,53	20	3,28	4,66
40	4,64	3,31	40	3,04	4,82
1 4 0	— 4,80	— 3,07	1 15 0	— 2,80	+ 4,96
20	4,94	2,83	20	2,56	5,09
40	5,08	2,59	40	2,30	5,21
5 0	5,20	2,34	16 0	2,04	5,32
20	5,31	2,08	20	1,78	5,41
40	5,40	1,82	40	1,51	5,49
1 6 0	— 5,48	— 1,55	1 17 0	— 1,23	+ 5,56
20	5,55	1,27	20	0,96	5,62
40	5,61	1,00	40	0,68	5,66
7 0	5,65	0,72	18 0	0,40	5,68
20	5,68	0,44	20	— 0,12	5,70
40	5,69	— 0,16	40	+ 0,16	5,69
1 8 0	— 5,70	+ 0,12	1 19 0	+ 0,44	+ 5,68
20	5,68	0,40	20	0,72	5,65
40	5,66	0,68	40	1,00	5,61
9 0	5,62	0,96	20 0	1,27	5,55

Synod. Umlaufszeit 42 h 28,6 ′

TRABANT II. 1862.

Eintritte. Mittl. Zt.		Austritte. Mittl. Zt.		Austritte. Mittl. Zt.	
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Jan. 1	15 43 24,0 ✲	Mai 2	14 42 11,4 ✲	Sept. 4	(0 10 49,7)
5	5 1 2,9	6	4 1 11,7	7	(13 27 54,7)
8	18 18 4,7 ✲	9	17 19 10,9	11	(2 44 58,2)
12	7 35 52,2	13	6 38 9,5	14	(16 1 58,6)
15	20 52 58,8	16	19 56 8,5	18	(5 18 55,6)
19	10 10 53,6 ✲	20	9 15 4,0 ✲	21	(18 35 50,5)
22	23 28 4,3	23	22 33 2,9	25	(7 52 41,9)
26	12 46 7,0 ✲	27	11 51 54,6 ✲	28	(21 9 32,4)
30	2 3 22,7	31	1 9 52,1		Eintritte.
Fbr. 2	15 21 33,2 ✲	Juni 3	14 28 38,8	Oct. 2	(7 53 0,6)
6	4 38 53,3	7	3 46 35,0	5	(21 9 58,1)
9	17 57 11,8 ✲	10	17 5 16,3	9	(10 26 51,3)
13	7 14 36,7	14	6 23 10,3	12	(23 43 44,1)
16	20 33 3,4	17	19 41 45,3	16	(13 0 32,6)
20	9 50 33,5 ✲	21	8 59 36,9 ✲	20	(2 17 20,6)
23	23 9 7,8	24	22 18 5,4	23	(15 34 5,0)
27	12 26 43,4 ✲	28	11 35 54,3	27	(4 50 49,0)
März 3	1 45 25,1	Juli 2	0 54 15,6	30	(18 7 30,2) ✲
6	15 3 5,5 ✲	5	14 12 1,1	Nov. 3	7 24 10,4
10	4 21 53,7	9	3 30 14,7	6	20 40 48,7
	Austritte.	12	16 47 56,7	10	9 57 25,7
13	20 24 34,2	16	6 6 2,3	13	23 14 1,8
17	9 43 20,9 ✲	19	19 23 40,3	17	12 30 36,2
20	23 1 3,0	23	8 41 37,8 ✲	21	1 47 10,5
24	12 19 54,0 ✲	26	21 59 11,7	24	15 3 43,0
28	1 37 39,7	30	11 17 0,9	28	4 20 15,6
31	14 55 35,6 ✲	Aug. 3	0 34 30,4	Dec. 1	17 36 47,1 ✲
Apr. 4	4 14 25,3	6	13 52 11,3	5	6 53 19,5
7	17 33 23,8	10	3 9 36,4	8	20 9 50,3
11	6 51 16,9 ✲	13	16 27 9,5	12	9 26 22,0
14	20 10 17,8	17	5 44 29,9	15	22 42 53,3
18	9 28 12,6 ✲	20	19 1 55,4	19	11 59 25,9
21	22 47 13,9	24	8 19 10,9	23	1 15 58,1
25	12 5 11,0 ✲	27	21 36 28,7	26	14 32 31,2 ✲
29	1 24 12,9	31	(10 53 39,1)	30	3 49 4,9

TRABANT II. 1862.

	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.	a/b		Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.	a/b		Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.	a/b
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 1	19 30,1	—27,9	Mai 2	11 17,4	—30,7	Sept. 3	22 0,5	
5	8 45,6		6	0 31,2		7	11 24,4	—27,7
8	21 59,3	—27,4	9	13 44,4	—31,2	11	0 48,5	
12	11 13,4		13	2 59,3		14	14 12,5	—27,2
16	0 26,3	—26,9	16	16 13,7	—31,6	18	3 36,6	
19	13 39,4		20	5 29,5		21	17 0,7	—26,5
23	2 51,2	—26,6	23	18 45,0	—32,1	25	6 24,7	
26	16 3,1		27	8 1,9		28	19 48,8	—25,9
30	5 13,9	—26,4	30	21 18,3	—32,4	Oct. 2	9 12,9	
Fbr. 2	18 24,9		Juni 3	10 36,1		5	22 36,8	—25,4
6	7 34,6	—26,3	6	23 53,6	—32,6	9	12 0,7	
9	20 44,7		10	13 12,3		13	1 24,5	—24,8
13	9 53,6	—26,2	14	2 30,7	—32,6	16	14 48,2	
16	23 3,1		17	15 50,2		20	4 11,9	—24,3
20	12 11,3	—26,2	21	5 9,5	—32,5	23	17 35,6	
24	1 20,2		24	18 29,6		27	6 59,0	—23,8
27	14 27,8	—26,3	28	7 49,7	—32,4	30	20 22,3	
März 3	3 36,4		Juli 1	21 10,6		Nov. 3	9 45,4	—23,2
6	16 43,8	—26,6	5	10 31,3	—32,2	6	23 8,4	
10	5 52,2		8	23 52,8		10	12 31,3	—22,7
13	18 59,5	—27,0	12	13 14,2	—31,9	14	1 54,0	
17	8 8,0		16	2 36,2		17	15 16,5	—22,3
20	21 15,4	—27,4	19	15 58,0	—31,6	21	4 38,8	
24	10 24,1		23	5 20,5		24	18 0,8	—21,9
27	23 32,0	—27,8	26	18 42,8	—31,1	28	7 22,6	
31	12 40,2		30	8 5,6		Dec. 1	20 44,1	—21,5
Apr. 4	1 49,6	—28,4	Aug. 2	21 28,4	—30,7	5	10 5,4	
7	14 59,5		6	10 51,6		8	23 26,4	—21,1
11	4 8,7	—29,0	10	0 14,7	—30,2	12	12 47,2	
14	17 19,5		13	13 38,2		16	2 7,5	—20,7
18	6 29,6	—29,6	17	3 1,6	—29,6	19	15 27,6	
21	19 41,3		20	16 25,2		23	4 47,3	—20,3
25	8 52,5	—30,1	24	5 48,9	—28,9	26	18 6,6	
28	22 5,2		27	19 12,7		30	7 25,6	—20,0
			31	8 36,6	—28,3			

TRABANT II.

t — Ob. Conj	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
0t 0h 0'	+ 0,00	+ 9,07	0t 22h 0'	+ 9,05	— 0,45
0 40	0,45	9,05	22 40	9,02	0,89
1 20	0,89	9,02	23 20	8,97	1,34
2 0	1,33	8,97	1 0 0	8,89	1,78
2 40	1,77	8,89	0 40	8,79	2,21
3 20	2,20	8,79	1 20	8,67	2,64
0 4 0	+ 2,63	+ 8,68	1 2 0	+ 8,53	— 3,06
4 40	3,05	8,54	2 40	8,37	3,48
5 20	3,47	8,38	3 20	8,19	3,88
6 0	3,88	8,20	4 0	7,99	4,28
6 40	4,28	8,00	4 40	7,77	4,66
7 20	4,67	7,78	5 20	7,53	5,04
0 8 0	+ 5,04	+ 7,54	1 6 0	+ 7,27	— 5,41
8 40	5,40	7,28	6 40	7,00	5,76
9 20	5,75	7,01	7 20	6,71	6,10
10 0	6,09	6,72	8 0	6,40	6,42
10 40	6,41	6,41	8 40	6,08	6,72
11 20	6,72	6,09	9 20	5,74	7,01
0 12 0	+ 7,01	+ 5,75	1 10 0	+ 5,39	— 7,28
12 40	7,28	5,40	10 40	5,03	7,54
13 20	7,54	5,03	11 20	4,66	7,78
14 0	7,78	4,66	12 0	4,27	8,00
14 40	8,00	4,27	12 40	3,87	8,20
15 20	8,20	3,88	13 20	3,46	8,38
0 16 0	+ 8,38	+ 3,47	1 14 0	+ 3,04	— 8,54
16 40	8,54	3,06	14 40	2,62	8,68
17 20	8,68	2,63	15 20	2,19	8,80
18 0	8,80	2,20	16 0	1,76	8,89
18 40	8,89	1,76	16 40	1,32	8,97
19 20	8,97	1,32	17 20	0,88	9,02
0 20 0	+ 9,02	+ 0,88	1 18 0	+ 0,44	— 9,05
20 40	9,05	+ 0,44	18 40	— 0,01	9,07
21 20	9,07	— 0,01	19 20	0,46	9,05
22 0	9,05	0,45	20 0	0,90	9,02

Synod. Umlaufszeit 85h 17',9

TRABANT II.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
1 20 0	— 0,90	— 9,02	2 18 0	— 8,97	+ 1,35
20 40	1,34	8,97	18 40	8,89	1,79
21 20	1,78	8,89	19 20	8,79	2,22
22 0	2,21	8,79	20 0	8,67	2,65
22 40	2,64	8,67	20 40	8,53	3,07
23 20	3,06	8,53	21 20	8,37	3,49
2 0 0	— 3,48	— 8,37	2 22 0	— 8,19	+ 3,89
0 40	3,89	8,19	22 40	7,99	4,29
1 20	4,29	7,99	23 20	7,77	4,67
2 0	4,68	7,77	3 0 0	7,53	5,05
2 40	5,05	7,53	0 40	7,27	5,42
3 20	5,41	7,27	1 20	7,00	5,77
2 4 0	— 5,76	— 7,00	3 2 0	— 6,71	+ 6,11
4 40	6,10	6,71	2 40	6,40	6,43
5 20	6,42	6,40	3 20	6,08	6,73
6 0	6,73	6,08	4 0	5,74	7,02
6 40	7,02	5,74	4 40	5,39	7,29
7 20	7,29	5,39	5 20	5,02	7,55
2 8 0	— 7,55	— 5,02	3 6 0	— 4,64	+ 7,79
8 40	7,79	4,65	6 40	4,25	8,01
9 20	8,00	4,26	7 20	3,86	8,21
10 0	8,20	3,87	8 0	3,45	8,38
10 40	8,38	3,46	8 40	3,04	8,54
11 20	8,54	3,04	9 20	2,61	8,68
2 12 0	— 8,68	— 2,62	3 10 0	— 2,18	+ 8,80
12 40	8,80	2,19	10 40	1,75	8,90
13 20	8,90	1,75	11 20	1,31	8,98
14 0	8,97	1,31	12 0	0,87	9,03
14 40	9,02	0,87	12 40	— 0,43	9,06
15 20	9,05	— 0,43	13 20	+ 0,02	9,07
2 16 0	— 9,07	+ 0,02	3 14 0	+ 0,47	+ 9,06
16 40	9,05	0,47	14 40	0,91	9,02
17 20	9,02	0,91	15 20	1,35	8,97
18 0	8,97	1,35	16 0	1,79	8,89

Synod. Umlaufszeit 85 h 17,9

TRABANT III. 1862.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.			Verfinster. Halbe Dauer.	Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.			$\frac{a}{b}$
	h ′ ″		h ′ ″		h ′		
Jan.	6	9 25 47,7	1 37 32,9	Jan.	6	14 8,7	— 27,5
	13	13 22 50,0 ✱	1 37 12,1		13	17 51,1	— 27,0
	20	17 20 29,2 ✱	1 36 51,0		20	21 29,4	— 26,7
	27	21 17 51,7	1 36 29,8		28	1 2,9	— 26,5
Febr.	4	1 15 41,5	1 36 8,3	Febr.	4	4 32,5	— 26,3
	11	5 12 58,5	1 35 46,5		11	7 57,0	— 26,2
	18	9 10 12,8 ✱	1 35 24,5		18	11 18,0	— 26,2
	25	13 7 31,7 ✱	1 35 2,5		25	14 36,4	— 26,3
März	4	17 5 4,7 ✱	1 34 40,3	März	4	17 53,2	— 26,5
	11	21 3 20,3	1 34 17,6		11	21 9,4	— 26,8
	19	1 1 21,9	1 33 54,6		19	0 25,3	— 27,3
	26	4 59 53,1	1 33 31,3		26	3 42,4	— 27,7
April	2	8 57 54,8 ✱	1 33 7,8	April	2	7 0,6	— 28,2
	9	12 55 55,4 ✱	1 32 43,9		9	10 21,6	— 28,8
	16	16 54 2,4	1 32 19,8		16	13 45,8	— 29,4
	23	20 52 22,9	1 31 55,8		23	17 14,2	— 30,0
Mai	1	0 51 25,1	1 31 31,6		30	20 47,2	— 30,6
	8	4 50 9,1	1 31 7,1	Mai	8	0 24,5	— 31,1
	15	8 49 17,4 ✱	1 30 42,3		15	4 6,5	— 31,5
	22	12 47 53,1 ✱	1 30 17,3		22	7 52,6	— 32,0
	29	16 46 23,2	1 29 52,0		29	11 42,9	— 32,3
Juni	5	20 44 56,8	1 29 26,6	Juni	5	15 37,3	— 32,5
	13	0 43 39,2	1 29 1,1		12	19 36,0	— 32,6
	20	4 42 59,2	1 28 35,6		19	23 39,0	— 32,6
	27	8 41 55,2 ✱	1 28 9,9		27	3 45,0	— 32,5
Juli	4	12 41 9,8	1 27 43,7	Juli	4	7 54,5	— 32,3
	11	16 39 47,9	1 27 17,3		11	12 6,3	— 32,0
	18	20 38 17,0	1 26 50,9		18	16 20,6	— 31,6
	26	0 36 47,7	1 26 24,4		25	20 37,3	— 31,2
Aug.	2	4 35 23,2	1 25 57,7	Aug.	2	0 56,1	— 30,7
	9	8 34 33,4 ✱	1 25 30,8		9	5 17,4	— 30,2
	16	12 33 15,2	1 25 3,6		16	9 39,8	— 29,6
	23	16 32 11,6	1 24 36,3		23	14 3,9	— 29,0
	30	20 30 29,9	1 24 8,9		30	18 28,5	— 28,4
Sept.	7	0 28 37,2	1 23 41,3	Sept.	6	22 53,9	— 27,8
	14	4 26 45,5	1 23 13,5		14	3 20,1	— 27,2
	21	8 24 56,8	1 22 45,5		21	7 46,8	— 26,6
	28	12 23 41,6	1 22 17,4		28	12 14,4	— 25,9

TRABANT III. 1862.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.		Verfinster. Halbe Dauer.	Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
	h ′ ″	h ′ ″		h ′	
Oct. 5	16 21 55,4	1 22 49,2	Oct. 5	16 41,5	— 25,4
12	20 20 21,2	1 21 21,0	12	21 8,8	— 24,9
20	0 18 8,3	1 20 52,8	20	1 34,9	— 24,3
27	4 15 43,4	1 20 24,7	27	6 0,5	— 23,8
Nov. 3	8 13 20,7	1 19 56,6	Nov. 3	10 25,2	— 23,2
10	12 11 0,1	1 19 28,3	10	14 48,9	— 22,7
17	16 9 12,8 *	1 18 59,9	17	19 11,7	— 22,3
24	20 6 53,0	1 18 31,2	24	23 32,5	— 21,9
Dec. 2	0 4 43,5	1 18 2,5	Dec. 2	3 53,6	— 21,5
9	4 1 56,7	1 17 34,0	9	8 7,8	— 21,0
16	7 58 59,2	1 17 5,6	16	12 21,4	— 20,7
23	11 56 6,9	1 16 37,2	23	16 32,3	— 20,3
30	15 53 18,3 *	1 16 8,8	30	20 40,2	— 20,0

TRABANT IV. 1862.

	h ′ ″	h ′ ″		h ′	
Jan. 7	11 2 26,3 *	1 46 5,2	Jan. 7	21 59,2	— 31,1
24	4 57 34,3	1 42 27,5	24	14 13,5	— 30,0
Febr. 9	22 53 5,9	1 38 40,9	Febr. 10	5 30,4	— 29,4
26	16 49 45,3 *	1 34 37,0	26	20 2,6	— 29,5
März 15	10 46 16,3 *	1 30 13,0	März 15	10 11,0	— 30,2
Apr. 1	4 43 26,3 *	1 25 40,7	Apr. 1	0 23,9	— 31,4
17	22 41 53,1	1 20 44,6	17	15 9,2	— 33,1
Mai 4	16 40 4,0	1 15 24,5	Mai 4	6 42,3	— 34,5
21	10 38 29,1 *	1 9 40,2	20	23 11,9	— 35,9
Juni 7	4 37 43,4	1 3 19,6	Juni 6	16 38,0	— 36,8
23	22 36 17,0	0 56 10,5	23	10 53,3	— 37,0
Juli 10	16 34 35,3	0 47 55,5	Juli 10	5 50,7	— 36,7
27	10 33 16,1	0 37 54,3	27	1 22,3	— 35,7
Aug. 13	4 31 0,5	0 24 3,1	Aug. 12	21 18,2	— 34,4
29	22 28 15,0	.....	29	17 35,0	— 32,9
Sept. 15	16 25 35,6	.....	Sept. 15	14 3,7	— 31,2
Oct. 2	10 21 52,7	.....	Oct. 2	10 37,1	— 29,6
19	4 17 38,5	.....	19	7 9,4	— 28,1
Nov. 4	22 13 25,1	.....	Nov. 5	3 35,4	— 26,5
21	16 8 8,4 *	.....	21	23 45,5	— 25,3
Dec. 8	10 2 30,6	.....	Dec. 8	19 32,7	— 24,1
25	3 57 4,3	.....	25	14 49,4	— 23,1

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
0 0 0	+ 0,00	+ 14,46	1 20 0	+ 14,45	— 0,53
1 20	0,71	14,44	21 20	14,41	1,23
2 40	1,41	14,39	22 40	14,33	1,93
4 0	2,11	14,31	2 0 0	14,22	2,63
5 20	2,80	14,19	1 20	14,08	3,32
6 40	3,49	14,04	2 40	13,90	4,00
0 8 0	+ 4,17	+ 13,85	2 4 0	+ 13,69	— 4,67
9 20	4,83	13,63	5 20	13,44	5,33
10 40	5,49	13,38	6 40	13,16	5,98
12 0	6,14	13,09	8 0	12,86	6,61
13 20	6,77	12,78	9 20	12,53	7,23
14 40	7,38	12,43	10 40	12,16	7,83
0 16 0	+ 7,98	+ 12,06	2 12 0	+ 11,77	— 8,42
17 20	8,56	11,66	13 20	11,34	8,98
18 40	9,12	11,23	14 40	10,89	9,52
20 0	9,65	10,77	16 0	10,41	10,04
21 20	10,16	10,29	17 20	9,91	10,53
22 40	10,65	9,78	18 40	9,38	11,00
1 0 0	+ 11,12	+ 9,25	2 20 0	+ 8,83	— 11,45
1 20	11,55	8,70	21 20	8,27	11,86
2 40	11,96	8,13	22 40	7,68	12,25
4 0	12,35	7,54	3 0 0	7,08	12,61
5 20	12,70	6,93	1 20	6,46	12,94
6 40	13,02	6,30	2 40	5,82	13,24
1 8 0	+ 13,31	+ 5,66	3 4 0	+ 5,17	— 13,51
9 20	13,57	5,00	5 20	4,50	13,74
10 40	13,80	4,33	6 40	3,82	13,95
12 0	13,99	3,65	8 0	3,14	14,12
13 20	14,15	2,97	9 20	2,45	14,26
14 40	14,28	2,28	10 40	1,75	14,36
1 16 0	+ 14,38	+ 1,58	3 12 0	+ 1,05	— 14,43
17 20	14,44	0,88	13 20	+ 0,35	14,46
18 40	14,46	+ 0,17	14 40	— 0,35	14,45
20 0	14,45	— 0,53	16 0	1,06	14,42

Synod. Umlaufszeit 7 t 3 h 59,6 ′

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
3 t 16 h 0 ′	— 1,06	— 14,42	5 t 12 h 0 ′	— 14,37	+ 1,58
17 20	1,76	14,35	13 20	14,28	2,28
18 40	2,46	14,25	14 40	14,15	2,97
20 0	3,15	14,12	16 0	13,99	3,66
21 20	3,83	13,95	17 20	13,80	4,34
22 40	4,50	13,75	18 40	13,57	5,00
4 0 0	— 5,17	— 13,51	5 20 0	— 13,31	+ 5,66
1 20	5,82	13,24	21 20	13,02	6,30
2 40	6,46	12,94	22 40	12,70	6,93
4 0	7,08	12,61	6 0 0	12,34	7,54
5 20	7,69	12,25	1 20	11,96	8,13
6 40	8,28	11,86	2 40	11,55	8,70
4 8 0	— 8,84	— 11,45	6 4 0	— 11,11	+ 9,25
9 20	9,39	11,00	5 20	10,65	9,78
10 40	9,91	10,53	6 40	10,16	10,29
12 0	10,41	10,04	8 0	9,65	10,77
13 20	10,89	9,52	9 20	9,11	11,23
14 40	11,34	8,98	10 40	8,55	11,66
4 16 0	— 11,76	— 8,41	6 12 0	— 7,98	+ 12,07
17 20	12,16	7,83	13 20	7,38	12,44
18 40	12,53	7,23	14 40	6,76	12,79
20 0	12,86	6,61	16 0	6,13	13,10
21 20	13,17	5,98	17 20	5,49	13,38
22 40	13,44	5,33	18 40	4,83	13,63
5 0 0	— 13,69	— 4,67	6 20 0	— 4,16	+ 13,85
1 20	13,90	4,00	21 20	3,48	14,04
2 40	14,08	3,31	22 40	2,79	14,19
4 0	14,22	2,62	7 0 0	2,10	14,31
5 20	14,33	1,93	1 20	1,40	14,39
6 40	14,41	1,23	2 40	— 0,70	14,44
5 8 0	— 14,45	— 0,52	7 4 0	+ 0,00	+ 14,46
9 20	14,46	+ 0,18	5 20	0,71	14,44
10 40	14,43	0,88	6 40	1,41	14,39
12 0	14,37	1,58	8 0	2,11	14,31

Synod. Umlaufszeit 7 t 3 h 59,6 ′

TRABANT IV.

t — Ob. Conj.		x	y'	t — Ob. Conj.		x	y'
t	h			t	h		
0	0	+ 0,00	+ 25,44	4	6	+ 25,43	— 0,59
	3	1,19	25,41		9	25,37	1,78
	6	2,38	25,32		12	25,26	2,97
	9	3,56	25,18		15	25,10	4,15
	12	4,74	24,99		18	24,87	5,32
	15	5,91	24,74		21	24,60	6,48
0	18	+ 7,06	+ 24,44	5	0	+ 24,27	— 7,62
	21	8,20	24,08		3	23,89	8,75
1	0	9,32	23,67		6	23,45	9,86
	3	10,42	23,20		9	22,96	10,95
	6	11,49	22,69		12	22,42	12,01
	9	12,54	22,13		15	21,83	13,05
1	12	+ 13,57	+ 21,52	5	18	+ 21,20	— 14,06
	15	14,56	20,86		21	20,52	15,04
	18	15,52	20,15	6	0	19,79	15,98
	21	16,45	19,40		3	19,02	16,89
2	0	17,34	18,61		6	18,20	17,76
	3	18,19	17,77		9	17,35	18,60
2	6	+ 19,01	+ 16,90	6	12	+ 16,46	— 19,39
	9	19,78	15,99		15	15,53	20,14
	12	20,51	15,05		18	14,57	20,85
	15	21,19	14,08		21	13,58	21,51
	18	21,82	13,07	7	0	12,56	22,12
	21	22,41	12,03		3	11,51	22,68
3	0	+ 22,95	+ 10,97	7	6	+ 10,43	— 23,20
	3	23,44	9,88		9	9,33	23,66
	6	23,88	8,77		12	8,21	24,07
	9	24,26	7,64		15	7,07	24,43
	12	24,59	6,49		18	5,92	24,74
	15	24,87	5,33		21	4,76	24,99
3	18	+ 25,09	+ 4,16	8	0	+ 3,58	— 25,18
	21	25,26	2,98		3	2,40	25,32
4	0	25,37	1,80		6	1,21	25,41
	3	25,43	+ 0,61		9	+ 0,02	25,44
	6	25,43	— 0,59		12	— 1,18	25,41

Synod. Umlaufszeit 16^{t} 18^{h} 5,1

TRABANT IV.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
8t 12h	— 1,18	— 25,41	12t 18h	— 25,38	+ 1,76
15	2,37	25,33	21	25,27	2,95
18	3,55	25,19	13 0	25,10	4,13
21	4,72	25,00	3	24,88	5,30
9 0	5,88	24,74	6	24,60	6,46
3	7,04	24,44	9	24,27	7,61
9 6	— 8,18	— 24,08	13 12	— 23,89	+ 8,74
9	9,30	23,67	15	23,46	9,85
12	10,40	23,21	18	22,97	10,93
15	11,48	22,70	21	22,43	12,00
18	12,53	22,14	14 0	21,84	13,04
21	13,55	21,53	3	21,20	14,05
10 0	— 14,55	— 20,87	14 6	— 20,52	+ 15,02
3	15,51	20,16	9	19,80	15,97
6	16,44	19,41	12	19,03	16,88
9	17,33	18,62	15	18,22	17,75
12	18,18	17,79	18	17,36	18,59
15	18,99	16,92	21	16,47	19,38
10 18	— 19,77	— 16,01	15 0	— 15,55	+ 20,13
21	20,50	15,07	3	14,59	20,84
11 0	21,18	14,09	6	13,60	21,50
3	21,81	13,08	9	12,57	22,11
6	22,40	12,04	12	11,52	22,68
9	22,94	10,98	15	10,45	23,19
11 12	— 23,43	— 9,89	15 18	— 9,35	+ 23,66
15	23,87	8,79	21	8,23	24,07
18	24,26	7,66	16 0	7,09	24,43
21	24,59	6,51	3	5,94	24,73
12 0	24,87	5,35	6	4,77	24,98
3	25,09	4,18	9	3,60	25,18
12 6	— 25,26	— 3,00	16 12	— 2,42	+ 25,32
9	25,37	1,81	15	1,23	25,41
12	25,43	— 0,62	18	— 0,03	25,44
15	25,43	+ 0,57	21	+ 1,16	25,41
18	25,38	1,76	17 0	2,35	25,31

Synod. Umlaufszeit 16t 18h 5',1

Lage und Gröfse des Saturns-Ringes

nach

BESSEL.

0h	p	l	a	b	u	u'
	° ′	° ′	″	″	° ′	° ′
Jan. 0	— 4 42,9	+ 0 30,1	41,41	+0,36	228 37,6	185 24,0
20	4 44,2	+ 0 16,6	42,80	+0,21	228 23,9	185 10,3
Febr. 9	4 49,0	— 0 14,7	43,89	—0,19	227 34,9	184 21,4
Mrz. 1	4 56,0	0 57,6	44,48	0,74	226 20,9	183 7,6
21	5 3,8	1 43,1	44,43	1,33	224 58,2	181 45,0
April 10	5 10,6	2 21,3	43,77	1,80	223 44,5	180 31,4
30	5 15,1	2 44,9	42,63	2,04	222 55,1	179 42,1
Mai 20	5 16,5	2 49,6	41,25	2,03	222 39,0	179 26,1
Juni 9	5 14,6	2 34,7	39,81	1,79	222 59,0	179 46,1
29	5 9,6	2 1,9	38,48	1,36	223 52,9	180 40,1
Juli 19	5 1,9	1 14,2	37,37	0,81	225 15,9	182 3,2
Aug. 8	4 51,9	— 0 15,5	36,53	—0,16	227 1,5	183 49,0
28	4 40,3	+ 0 50,5	36,01	+0,53	229 3,1	185 50,7
Sept. 17	4 27,4	1 59,5	35,81	1,24	231 13,4	188 1,0
Oct. 7	4 14,3	3 7,5	35,95	1,96	233 25,0	190 12,8
27	4 1,4	4 10,3	36,43	2,65	235 30,3	192 18,2
Nov. 16	3 49,9	5 3,6	37,23	3,28	237 21,2	194 9,1
Dec. 6	3 40,6	5 43,5	38,33	3,82	238 49,3	195 37,3
26	3 34,5	6 6,7	39,64	4,22	239 46,6	196 34,8
31	3 33,6	6 9,4	39,99	4,29	239 54,8	196 43,0

Jan 31. 19h 28′ 25″ die Erde in der Ringebene, der Ring wird sichtbar.
Mai 18. 2 48 21 die Sonne in der Ringebene, der Ring verschwindet.
Aug. 12. 20 11 6 die Erde in der Ringebene, der Ring wird sichtbar.

p ..... Winkel der kleinen halben Axe der Ring-Ellipse mit dem Declinations-Kreise; östlich positiv, westlich negativ.

l ..... Erhöhungs-Winkel der Erde über der Ring-Ebene, vom Saturn aus gesehen; nördlich positiv, südlich negativ.

a ..... Grofse Axe der Ring-Ellipse.

b ..... Kleine Axe der Ring-Ellipse; positiv wenn die nördliche, negativ, wenn die südliche Fläche des Ringes sichtbar ist.

u ..... Länge der Erde vom Saturn aus gesehen, gezählt auf der Ring-Ebene, vom aufsteigenden Knoten des Ringes im Aequator an.

u′ ..... Dieselbe Länge, gezählt vom aufsteigenden Knoten des Ringes in der Ekliptik an.

Mittlere und scheinbare

Oerter der Haupt-Sterne

für

1862.

Epoche: Culminations-Zeit für Berlin.

Reductions-Formeln

nach

BESSEL UND PETERS.

Allgemeine Praecession ..... 50″,239

$A = t - 0,02520 \sin 2\odot + 0,00294 \sin(\odot + 82° 25') - 0,34244 \sin \Omega$
$+ 0,00410 \sin 2\Omega$

$B = - 0'',5507 \cos 2\odot - 0'',0093 \cos(\odot + 280° 34') - 9'',2237 \cos \Omega$
$+ 0'',0896 \cos 2\Omega$

$C = - 20'',4451 \cos \varepsilon \cos \odot$

$D = - 20'',4451 \sin \odot$

$a = 46'',0628 + 20'',0536 \sin \alpha \operatorname{tg} \delta$

$b = \operatorname{tg} \delta \cos \alpha$

$c = \sec \delta \cos \alpha$

$d = \sec \delta \sin \alpha$

$a' = 20'',0536 \cos \alpha$

$b' = - \sin \alpha$

$c' = \operatorname{tg} \varepsilon \cos \delta - \sin \delta \sin \alpha$

$d' = \sin \delta \cos \alpha$

m eigene Bewegung in gerader Aufsteigung.
m' eigene Bewegung in Abweichung.
t Tage seit Anfang des Jahres, in Theilen des Jahres ausgedrückt.

AR app. $= AR$ 1862
$+ Aa + Bb + Cc + Dd + tm$

Decl. app. = Decl. 1862
$+ Aa' + Bb' + Cc' + Dd' + tm'$

Setzt man

A 20″,0536	$= g \cos G$		$D = h \cos H$
B	$= g \sin G$		$C = h \sin H$
A 46″,0628	$= f$		$C \operatorname{tg} \varepsilon = i$

so wird

AR app. $= AR$ 1862 $+ f + tm$
$+ g \sin(G + \alpha) \operatorname{tg} \delta + h \sin(H + \alpha) \sec \delta$

Decl. app. = Decl. 1862 $+ i \cos \delta + tm'$
$+ g \cos(G + \alpha) \quad + h \cos(H + \alpha) \sin \delta.$

Mittlere Oerter
der Haupt-Sterne für 1862

Namen.	Mittl. G. A. 1862	Jährl. Veränd. 1862	Mittl. Abweichg. 1862	Jährl. Veränd. 1862
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
α Andromed.	0 1 15,602	+ 3,0852	+ 28 19 43,14	+ 19,910
γ Pegasi	0 6 8,025	+ 3,0815	+ 14 24 58,60	+ 20,035
α Cassiopej.	0 32 41,769	+ 3,3569	+ 55 46 48,06	+ 19,815
α Arietis	1 59 24,053	+ 3,3654	+ 22 48 29,72	+ 17,257
α Ceti	2 55 4,121	+ 3,1275	+ 3 32 45,73	+ 14,379
α Persei	3 14 29,292	+ 4,2446	+ 49 21 59,61	+ 13,212
α Tauri	4 28 0,331	+ 3,4349	+ 16 13 43,72	+ 7,670
α Aurigae	5 6 30,008	+ 4,4216	+ 45 51 11,86	+ 4,220
β Orionis	5 7 54,459	+ 2,8810	— 8 21 50,48	+ 4,504
β Tauri	5 17 34,247	+ 3,7875	+ 28 29 12,92	+ 3,499
α Orionis	5 47 42,139	+ 3,2474	+ 7 22 40,40	+ 1,075
α Can. maj. (*)	6 39 3,978	+ 2,6396	— 16 31 45,38	— 4,611
α Gemin. (**)	7 25 47,131	+ 3,8404	+ 32 11 14,64	— 7,409
α Can. min.	7 32 4,656	+ 3,1467	+ 5 34 32,78	— 8,885
β Gemin.	7 36 52,058	+ 3,6827	+ 28 21 22,33	— 8,286
α Hydrae	9 20 48,371	+ 2,9493	— 8 3 43,65	— 15,370
α Leonis	10 1 1,186	+ 3,2028	+ 12 38 25,09	— 17,402
α Urs. maj.	10 55 10,824	+ 3,7700	+ 62 29 42,02	— 19,347
β Leonis	11 42 1,133	+ 3,0661	+ 15 20 36,66	— 20,095
β Virginis	11 43 30,406	+ 3,1247	+ 2 32 32,37	— 20,285
γ Urs. maj.	11 46 33,469	+ 3,1937	+ 54 27 43,16	— 20,024
α Virginis	13 17 55,619	+ 3,1507	— 10 26 23,22	— 18,942
η Urs. maj.	13 42 5,996	+ 2,3739	+ 50 0 11,56	— 18,117
α Bootis	14 9 22,084	+ 2,7336	+ 19 54 9,64	— 18,912
1 α Librae	14 43 3,528	+ 3,3042	— 15 25 15,448	— 15,255

(*) An A. R. media α Canis maj. ist die Correction nach Peters schon angebracht.

(**) Bei α Geminorum gilt die Ger. Aufsteig. für das Mittel beider Sterne, die Abweichung, für den nachfolgenden Stern. Nach Mädler's Bahn ist für 1862,5

G. A. des schwächern Sterns = G. A. des hellern — 0,″336

Abw. » » » = Abw. » » — 2,″58

Mittlere Oerter
der Haupt-Sterne für 1862

Namen.	Mittl. G. A. 1862	Jährl. Veränd. 1862	Mittl. Abweichg. 1862	Jährl. Verand. 1862
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
2 α Librae	14 43 14,966	+ 3,3052	— 15 27 56,95	— 15,233
β Urs. min.	14 51 8,709	— 0,2589	+ 74 43 8,74	— 14,760
α Coronae	15 28 50,787	+ 2,5385	+ 27 10 53,52	— 12,352
α Serpentis	15 37 28,382	+ 2,9498	+ 6 51 44,85	— 11,625
α Scorpii	16 20 57,058	+ 3,6661	— 26 7 19,24	— 8,421
α Herculis	17 8 21,414	+ 2,7331	+ 14 32 2,08	— 4,432
α Ophiuchi	17 28 31,790	+ 2,7814	+ 12 39 48,86	— 2,949
γ Draconis	17 53 24,255	+ 1,3933	+ 51 30 23,25	— 0,615
α Lyrae	18 32 15,998	+ 2,0311	+ 38 39 26,44	+ 3,100
γ Aquilae	19 39 41,960	+ 2,8528	+ 10 16 46,74	+ 8,458
α Aquilae	19 44 3,033	+ 2,9287	+ 8 30 23,83	+ 9,179
β Aquilae	19 48 32,104	+ 2,9477	+ 6 3 52,89	+ 8,665
1 α Capric.	20 9 59,831	+ 3,3312	— 12 55 54,35	+ 10,784
2 α Capric.	20 10 23,757	+ 3,3345	— 12 58 10,94	+ 10,813
α Cygni	20 36 43,678	+ 2,0427	+ 44 47 19,55	+ 12,671
α Cephei	21 15 17,014	+ 1,4380	+ 62 0 5,18	+ 15,097
β Cephei	21 26 51,966	+ 0,8026	+ 69 57 18,13	+ 15,697
α Aquarii	21 58 41,737	+ 3,0838	— 0 59 19,36	+ 17,309
α Pisc. austr.	22 50 1,099	+ 3,3314	— 30 21 9,60	+ 18,962
α Pegasi	22 57 53,352	+ 2,9835	+ 14 27 49,54	+ 19,313
α Urs. min.	1 8 40,441	+ 19,0235	+ 88 34 25,46	+ 19,162
δ Urs. min.	18 16 51,449	— 19,3605	+ 86 36 9,28	+ 1,493

Obere Culmination.

1862		α URSAE MINORIS.				ϑ URSAE MINORIS.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Jan.	0	8′ 54″,24	84	34′ 52″,40	15	16′ 21″,73	4	36′ 7″,52	36
	1	53,40	87	52,55	14	21,69	1	7,16	36
	2	52,53	93	52,69	11	21,68	0	6,80	38
	3	51,60	94	52,80	8	21,68	3	6,42	36
	4	50,66	91	52,88	5	21,71	5	6,06	36
	5	49,75	92	52,93	6	21,76	5	5,70	32
	6	48,83	87	52,99	3	21,81	6	5,38	32
	7	47,96	81	53,02	1	21,87	5	5,06	30
	8	47,15	76	53,03	2	21,92	6	4,76	29
	9	46,39	76	53,01	5	21,98	5	4,47	30
	10	45,63	72	53,06	3	22,03	3	4,17	28
	11	44,91	75	53,09	6	22,06	3	3,89	30
	12	44,16	80	53,15	4	22,09	4	3,59	32
	13	43,36	84	53,19	4	22,13	4	3,27	36
	14	42,52	90	53,23	3	22,17	7	2,91	36
	15	41,62	92	53,26	3	22,24	8	2,55	34
	16	40,70	95	53,29	0	22,32	11	2,21	35
	17	39,75	100	53,29	2	22,43	12	1,86	35
	18	38,75	93	53,27	5	22,55	14	1,51	32
	19	37,82	90	53,22	5	22,69	15	1,19	30
	20	36,92	84	53,17	9	22,84	17	0,89	28
	21	36,08	80	53,08	7	23,01	15	0,61	28
	22	35,28	76	53,01	8	23,16	15	0,33	26
	23	34,52	71	52,93	5	23,31	14	36 0,07	27
	24	33,81	70	52,88	5	23,45	13	35 59,80	26
	25	33,11	75	52,83	4	23,58	14	59,54	27
	26	32,36	77	52,79	4	23,72	12	59,27	31
	27	31,59	81	52,75	2	23,84	15	58,96	31
	28	30,78	87	52,73	5	23,99	15	58,65	32
	29	29,91	85	52,68	7	24,14	19	58,33	31
	30	29,06	93	52,61	9	24,33	21	58,02	31
	31	28,13	89	52,52	9	24,54	24	57,71	30
	32	27,24		52,43		24,78		57,41	
		O. C. + 0″,83 cos φ U. C. — 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1862	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		+88°		18h		+86°	
Febr. 0	8′ 28″,13	89	34′ 52″,52	9	16′ 24″,54	24	35′ 57″,71	30
1	27,24	87	52,43	13	24,78	22	57,41	29
2	26,37	80	52,30	17	25,00	24	57,12	25
3	25,57	79	52,13	14	25,24	25	56,87	23
4	24,78	70	51,99	17	25,49	24	56,64	23
5	24,08	68	51,82	16	25,73	23	56,41	21
6	23,40	64	51,66	14	25,96	20	56,20	22
7	22,76	64	51,52	14	26,16	21	55,98	22
8	22,12	68	51,38	13	26,37	22	55,76	24
9	21,44	70	51,25	13	26,59	21	55,52	25
10	20,74	76	51,12	13	26,80	24	55,27	24
11	19,98	79	50,99	14	27,04	24	55,03	26
12	19,19	79	50,85	17	27,28	26	54,77	27
13	18,40	82	50,68	18	27,54	30	54,50	26
14	17,58	79	50,50	18	27,84	30	54,24	24
15	16,79	74	50,32	22	28,14	32	54,00	20
16	16,05	69	50,10	21	28,46	31	53,80	18
17	15,36	64	49,86	23	28,77	32	53,62	16
18	14,72	58	49,63	26	29,09	31	53,46	14
19	14,14	53	49,37	20	29,40	30	53,32	16
20	13,61	47	49,17	21	29,70	27	53,16	14
21	13,14	52	48,96	22	29,97	26	53,02	16
22	12,62	52	48,74	18	30,23	29	52,86	17
23	12,10	57	48,56	19	30,52	28	52,69	18
24	11,53	62	48,37	18	30,80	29	52,51	20
25	10,91	60	48,19	21	31,09	31	52,31	18
26	10,31	63	47,98	22	31,40	33	52,13	19
27	9,68	64	47,76	24	31,73	36	51,94	17
28	9,04	62	47,52	26	32,09	35	51,77	15
29	8,42		47,26		32,44		51,62	
	O. C. + 0″,83 cos φ U. C. − 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1862	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
März 0	8′ 9″,04	62	34′ 47″,52	26	16′ 32″,09	35	35′ 51″,77	15
1	8,42	56	47,26	29	32,44	37	51.62	12
2	7,86	47	46,97	28	32,81	37	51,50	11
3	7,39	45	46,69	30	33,18	35	51,39	7
4	6,94	40	46,39	29	33,53	35	51,32	7
5	6,54	34	46,10	29	33,88	33	51,25	7
6	6,20	31	45,81	27	34,21	34	51,18	7
7	5,89	34	45,54	24	34,55	30	51,11	8
8	5,55	37	45,30	25	34,85	32	51,03	10
9	5,18	39	45,05	25	35,17	32	50,93	9
10	4,79	44	44,80	25	35,49	33	50,84	12
11	4,35	45	44,55	25	35,82	35	50,72	9
12	3,90	44	44,30	30	36,17	36	50,63	9
13	3,46	47	44,00	31	36,53	38	50,54	10
14	2,99	40	43,69	32	36,91	40	50,44	5
15	2,59	35	43,37	32	37,31	40	50,39	3
16	2,24	27	43,05	35	37,71	38	50,36	2
17	1,97	21	42,70	32	38,09	38	50,34	1
18	1,76	17	42,38	34	38,47	36	50,35	1
19	1,59	11	42,04	30	38,83	35	50,36	2
20	1,48	11	41,74	29	39,18	32	50,38	3
21	1,37	13	41,45	28	39,50	33	50,41	1
22	1,24	12	41.17	25	39,83	33	50,42	1
23	1,12	18	40,92	27	40,16	33	50,41	1
24	0,94	22	40,65	28	40,49	34	50,40	3
25	0,72	23	40,37	28	40,83	35	50,37	1
26	0,49	22	40,09	31	41,18	37	50,36	1
27	0,27	19	39,78	31	41,55	39	50,35	0
28	8 0,08	17	39,47	35	41,94	40	50,35	4
29	7 59,91	9	39,12	34	42,34	39	50,39	7
30	59,82	4	38,78	34	42,73	37	50,46	7
31	59,78	3	38,44	35	43,10	38	50,53	10
32	59,81		38,09		43,48		50,63	
	O. C. + 0″,83 cos φ U. C. − 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1862	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Apr. 0	7′ 59″,78	3	34′ 38″,44	35	16′ 43″,10	38	35′ 50″,53	10
1	59,81	8	38,09	35	43,48	35	50,63	11
2	59,89	10	37,74	31	43,83	33	50,74	10
3	7 59,99	11	37,43	29	44,16	31	50,84	11
4	8 0,10	10	37,14	29	44,47	32	50,95	9
5	0,20	8	36,85	28	44,79	32	51,04	7
6	0,28	2	36,57	29	45,11	31	51,11	7
7	0,30	2	36,28	29	45,42	33	51,18	5
8	0,32	2	35,99	31	45,75	35	51,23	7
9	0,30	0	35,68	31	46,10	36	51,30	8
	0,30	2	35,37	35	46,46	36	51,38	11
10	0,32	7	35,02	33	46,82	36	51,49	13
11	0,39	13	34,69	34	47,18	38	51,62	14
12	0,52	23	34,35	37	47,56	34	51,76	17
13	0,75	25	33,98	33	47,90	33	51,93	18
14	1,00	33	33,65	30	48,23	32	52,11	19
15	1,33	36	33,35	30	48,55	29	52,30	19
16	1,69	33	33,05	27	48,84	28	52,49	18
17	2,02	32	32,78	26	49,12	27	52,67	15
18	2,34	28	32,52	25	49,39	27	52,82	15
19	2,62	25	32,27	26	49,66	28	52,97	14
20	2,87	22	32,01	26	49,94	29	53,11	14
21	3,09	22	31,75	26	50,23	32	53,25	16
22	3,31	23	31,49	29	50,55	32	53,41	16
23	3,54	25	31,20	31	50,87	31	53,57	18
24	3,79	32	30,89	31	51,18	31	53,75	20
25	4,11	38	30,58	31	51,49	32	53,95	23
26	4,49	46	30,27	31	51,81	31	54,18	24
27	4,95	49	29,96	30	52,12	27	54,42	25
28	5,44	54	29,66	28	52,39	25	54,67	26
29	5,98	53	29,38	27	52,64	23	54,93	25
30	6,51	53	29,11	23	52,87		55,18	
31	7,04		28,88					
	O. C. + 0″,83 cos φ U. C. — 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1862	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Mai 0	8′ 6″,51	53	34′ 29″,11	23	16′ 52″,64	23	35′ 54″,93	25
1	7,04	49	28,88	24	52,87	23	55,18	23
2	7,53	45	28,64	22	53,10	21	55,41	23
3	7,98	44	28,42	24	53,31	21	55,64	20
4	8,42	39	28,18	22	53,52	23	55,84	21
5	8,81	40	27,96	25	53,75	24	56,05	20
6	9,21	42	27,71	27	53,99	25	56,25	21
7	9,63	46	27,44	26	54,24	26	56,46	22
8	10,09	51	27,18	29	54,50	25	56,68	25
9	10,60	59	26,89	29	54,75	24	56,93	28
10	11,19	64	26,60	26	54,99	25	57,21	29
11	11,83	68	26,34	24	55,24	22	57,50	31
12	12,51	72	26,10	21	55,46	20	57,81	30
13	13,23	74	25,89	21	55,66	18	58,11	32
14	13,97	70	25,68	18	55,84	15	58,43	29
15	14,67	67	25,50	16	55,99	16	58,72	29
16	15,34	63	25,34	18	56,15	15	59,01	27
17	15,97	60	25,16	15	56,30	15	59,28	26
18	16,57	58	25,01	17	56,45	14	59,54	26
19	17,15	56	24,84	18	56,59	18	35 59,80	26
20	17,71	61	24,66	21	56,77	17	36 0,06	26
21	18,32	62	24,45	20	56,94	17	0,32	27
22	18,94	67	24,25	21	57,11	19	0,59	30
23	19,61	76	24,04	20	57,30	17	0,89	32
24	20,37	80	23,84	19	57,47	15	1,21	33
25	21,17	83	23,65	19	57,62	14	1,54	34
26	22,00	85	23,46	16	57,76	10	1,88	34
27	22,85	85	23,30	13	57,86	9	2,22	34
28	23,70	82	23,17	13	57,95	8	2,56	34
29	24,52	77	23,04	10	58,03	7	2,90	32
30	25,29	73	22,94	10	58,10	5	3,22	29
31	26,02	69	22,84	11	58,15	6	3,51	29
32	26,71		22,73		58,21		3,80	
	O. C. + 0″,83 cos φ U. C. − 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1862	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Juni 0	8′ 26″,02	69	34′ 22″,84	11	16′ 58″,15	6	36′ 3″,51	29
1	26,71	69	22,73	13	58,21	8	3,80	28
2	27,40	67	22,60	13	58,29	8	4,08	28
3	28,07	71	22,47	15	58,37	11	4,36	28
4	28,78	76	22,32	14	58,48	9	4,64	31
5	29,54	81	22,18	14	58,57	10	4,95	34
6	30,35	87	22,04	15	58,67	8	5,29	34
7	31,22	89	21,89	13	58,75	7	5,63	35
8	32,11	94	21,76	8	58,82	4	5,98	37
9	33,05	96	21,68	8	58,86	2	6,35	37
10	34,01	93	21,60	6	58,88	0	6,72	35
11	34,94	88	21,54	4	58,88	2	7,07	35
12	35,82	88	21,50	1	58,86	2	7,42	32
13	36,70	81	21,49	3	58,84	3	7,74	30
14	37,51	78	21,46	3	58,81	2	8,04	30
15	38,29	77	21,43	3	58,79	1	8,34	30
16	39,06	76	21,40	4	58,78	0	8,64	30
17	39,82	80	21,36	6	58,78	1	8,94	30
18	40,62	84	21,30	7	58,77	2	9.24	32
19	41,46	90	21,23	5	58,79	0	9,56	35
20	42,36	95	21,18	7	58,79	1	9,91	36
21	43,31	97	21,11	3	58,78	3	10,27	35
22	44,28	102	21,08	2	58,75	5	10,62	37
23	45,30	99	21,06	1	58,70	8	10,99	37
24	46,29	97	21,07	2	58,62	8	11,36	36
25	47,26	92	21,09	4	58,54	11	11,72	34
26	48,18	86	21,13	6	58,43	12	12,06	31
27	49,04	82	21,19	3	58,31	10	12,37	30
28	49,86	81	21,22	5	58,21	12	12,67	29
29	50,67	77	21,27	1	58,09	9	12,96	29
30	51,44	80	21,28	1	58,00	7	13,25	31
31	52,24		21,27		57,93		13,56	
	O. C. + 0″,83 cos φ U. C. — 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1862	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Juli 0	8′ 51″,44	80	34′ 21″,28	1	16′ 58″,00	7	36′ 13″,25	31
1	52,24	83	21,27	1	57,93	9	13,56	29
2	53,07	87	21,28	0	57,84	8	13,85	32
3	53,94	92	21,28	2	57,76	8	14,17	34
4	54,86	97	21,30	0	57,68	10	14,51	34
5	55,83	99	21,30	4	57,58	12	14,85	36
6	56,82	102	21,34	7	57,46	15	15,21	36
7	57,84	100	21,41	10	57,31	18	15,57	36
8	58,84	98	21,51	10	57,13	18	15,93	34
9	8 59,82	93	21,61	12	56,95	19	16,27	32
10	9 0,75	85	21,73	13	56,76	19	16,59	28
11	1,60	84	21,86	13	56,57	19	16,87	27
12	2,44	79	21,99	11	56,38	18	17,14	28
13	3,23	78	22,10	10	56,20	17	17,42	26
14	4,01	81	22,20	10	56,03	18	17,68	29
15	4,82	82	22,30	8	55,85	15	17,97	28
16	5,64	87	22,38	8	55,70	17	18,25	29
17	6,51	94	22,46	9	55,53	17	18,54	32
18	7,45	94	22,55	10	55,36	18	18,86	32
19	8,39	97	22,65	13	55,18	21	19,18	33
20	9,36	100	22,78	14	54,97	23	19,51	33
21	10,36	95	22,92	17	54,74	26	19,84	31
22	11,31	91	23,09	18	54,48	25	20,15	30
23	12,22	85	23,27	17	54,23	25	20,45	27
24	13,07	79	23,44	20	53,98	27	20,72	27
25	13,86	76	23,64	19	53,71	27	20,99	25
26	14,62	72	23,83	15	53,44	26	21,24	23
27	15,34	73	23,98	17	53,18	24	21,47	23
28	16,07	74	24,15	14	52,94	24	21,70	24
29	16,81	79	24,29	17	52,70	24	21,94	25
30	17,60	83	24,46	15	52,46	22	22,19	27
31	18,43	87	24,61	15	52,24	24	22,46	29
32	19,30		24,76		52,00		22,75	
	O. C. + 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,83 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1862	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		+88°		18h		+86°	
Aug. 0	9′ 18″,43	87	34′ 24″,61	15	16′ 52″,24	24	36′ 22″,46	29
1	19,30	91	24,76	17	52,00	27	22,75	29
2	20,21	91	24,93	20	51,73	28	23,04	28
3	21,12	92	25,13	23	51,45	30	23,32	29
4	22,04	88	25,36	23	51,15	33	23,61	28
5	22,92	83	25,59	25	50,82	33	23,89	25
6	23,75	79	25,84	26	50,49	32	24,14	24
7	24,54	71	26,10	26	50,17	34	24,38	21
8	25,25	69	26,36	25	49,83	34	24,59	19
9	25,94	65	26,61	24	49,49	31	24,78	20
10	26,59	66	26,85	23	49,18	31	24,98	18
11	27,25	69	27,08	22	48,87	30	25,16	19
12	27,94	72	27,30	22	48,57	30	25,35	23
13	28,66	76	27,52	21	48,27	29	25,58	23
14	29,42	79	27,73	22	47,98	30	25,81	24
15	30,21	82	27,95	25	47,68	33	26,05	23
16	31,03	83	28,20	25	47,35	35	26,28	24
17	31,86	80	28,45	28	47,00	36	26,52	23
18	32,66	77	28,73	30	46,64	40	26,75	23
19	33,43	72	29,03	31	46,24	39	26,98	19
20	34,15	64	29,34	30	45,85	39	27,17	17
21	34,79	59	29,64	30	45,46	38	27,34	15
22	35,38	57	29,94	31	45,08	36	27,49	14
23	35,95	53	30,25	27	44,72	36	27,63	15
24	36,48	54	30,52	27	44,36	36	27,78	13
25	37,02	57	30,79	26	44,00	34	27,91	14
26	37,59	61	31,05	27	43,66	35	28,05	18
27	38,20	65	31,32	26	43,31	34	28,23	17
28	38,85	67	31,58	26	42,97	36	28,40	19
29	39,52	72	31,84	29	42,61	38	28,59	19
30	40,24	70	32,13	31	42,23	40	28,78	17
31	40,94	67	32,44	34	41,83	41	28,95	18
32	41,61		32,78		41,42		29,13	
	O. C. + 0″,83 cos φ U. C. − 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1862	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Sept. 0	9′ 40″,94	67	34′ 32″,44	34	16′ 41″,83	41	36′ 28″,95	18
1	41,61	63	32,78	37	41,42	43	29,13	15
2	42,24	58	33,15	35	40,99	44	29,28	12
3	42,82	51	33,50	37	40,55	43	29,40	12
4	43,33	46	33,87	36	40,12	41	29,52	8
5	43,79	43	34,23	33	39,71	41	29,60	9
6	44,22	40	34,56	34	39,30	40	29,69	7
7	44,62	43	34,90	32	38,90	38	29,76	8
8	45,05	45	35,22	30	38,52	38	29,84	9
9	45,50	49	35,52	30	38,14	38	29,93	11
10	45,99	53	35,82	31	37,76	37	30,04	11
11	46,52	55	36,13	32	37,39	39	30,15	13
12	47,07	57	36,45	36	37,00	41	30,28	12
13	47,64	55	36,81	35	36,59	43	30,40	12
14	48,19	52	37,16	37	36,16	45	30,52	10
15	48,71	45	37,53	37	35,71	45	30,62	8
16	49,16	39	37,90	40	35,26	46	30,70	5
17	49,55	33	38,30	38	34,80	45	30,75	4
18	49,88	28	38,68	38	34,35	44	30,79	3
19	50,16	26	39,06	36	33,91	43	30,82	0
20	50,42	25	39,42	33	33,48	41	30,82	2
21	50,67	27	39,75	33	33,07	39	30,84	1
22	50,94	29	40,08	34	32,68	40	30,85	3
23	51,23	34	40,42	32	32,28	39	30,88	5
24	51,57	38	40,74	34	31,89	40	30,93	5
25	51,95	39	41,08	34	31,49	41	30,98	6
26	52,34	40	41,42	37	31,08	44	31,04	4
27	52,74	36	41,79	39	30,64	44	31,08	6
28	53,10	35	42,18	40	30,20	46	31,14	4
29	53,45	29	42,58	41	29,74	45	31,18	0
30	53,74	21	42,99	42	29,29	47	31,18	2
31	53,95		43,41		28,82		31,16	
	O. C. + 0″,83 cos φ U. C. — 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1862		α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Oct.	0	9′ 53″,74	21	34′ 42″,99	42	16′ 29″,29	47	36′ 31″,18	2
	1	53,95	14	43,41	41	28,82	46	31,16	4
	2	54,09	12	43,82	40	28,36	44	31,12	5
	3	54,21	9	44,22	38	27,92	42	31,07	5
	4	54,30	9	44,60	36	27,50	41	31,02	5
	5	54,39	12	44,96	36	27,09	40	30,97	5
	6	54,51	13	45,32	34	26,69	40	30,92	4
	7	54,64	18	45,66	35	26,29	39	30,88	2
	8	54,82	21	46,01	36	25,90	39	30,86	1
	9	55,03	23	46,37	37	25,51	42	30,85	0
	10	55,26	22	46,74	38	25,09	43	30,85	2
	11	55,48	18	47,12	40	24,66	45	30,83	3
	12	55,66	13	47,52	40	24,21	44	30,80	4
	13	55,79	9	47,92	43	23,77	46	30,76	8
	14	55,88	1	48,35	40	23,31	45	30,68	10
	15	55,87	4	48,75	40	22,86	43	30,58	11
	16	55,83	9	49,15	38	22,43	42	30,47	11
	17	55,74	13	49,53	37	22,01	40	30,36	13
	18	55,61	9	49,90	36	21,61	38	30,23	11
	19	55,52	8	50,26	34	21,23	38	30,12	12
	20	55,44	3	50,60	34	20,85	38	30,00	10
	21	55,41	0	50,94	34	20,47	37	29,90	9
	22	55,41	2	51,28	34	20,10	38	29,81	9
	23	55,43	4	51,62	36	19,72	39	29,72	7
	24	55,47	3	51,98	39	19,33	40	29,65	9
	25	55,50	0	52,37	41	18,93	42	29,56	10
	26	55,50	7	52,78	39	18,51	42	29,46	12
	27	55,43	13	53,17	42	18,09	43	29,34	15
	28	55,30	19	53,59	40	17,66	42	29,19	16
	29	55,11	24	53,99	40	17,24	40	29,03	19
	30	54,87	27	54,39	38	16,84	37	28,84	18
	31	54,60	30	54,77	37	16,47	36	28,66	20
	32	54,30		55,14		16,11		28,46	
		O. C. + 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
		U. C. — 0″,83 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1862	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Nov. 0	9′ 54″,60	30	34′ 54″,77	37	16′ 16″,47	36	36′ 28″,66	29
1	54,30	27	55,14	34	16,11	34	28,46	16
2	54,03	24	55,48	34	15,77	34	28,30	20
3	53,79	21	55,82	31	15,43	34	28,10	17
4	53,58	17	56,13	32	15,09	33	27,93	14
5	53,41	16	56,45	34	14,76	34	27,79	15
6	53,25	14	56,79	36	14,42	35	27,64	15
7	53,11	18	57,15	36	14,07	37	27,49	14
8	52,93	23	57,51	37	13,70	38	27,35	18
9	52,70	27	57,88	38	13,32	37	27,17	20
10	52,43	34	58,26	38	12,95	39	26,97	22
11	52,09	41	58,64	36	12,56	35	26,75	23
12	51,68	44	59,00	35	12,21	35	26,52	24
13	51,24	47	59,35	33	11,86	33	26,28	26
14	50,77	48	59,68	31	11,53	29	26,02	25
15	50,29	46	34 59,99	29	11,24	30	25,77	25
16	49,83	44	35 0,28	27	10,94	28	25,52	23
17	49,39	39	0,55	30	10,66	27	25,29	20
18	49,00	36	0,85	28	10,39	27	25,09	21
19	48,64	33	1,13	29	10,12	29	24,88	20
20	48,31	34	1,42	31	9,83	29	24,68	21
21	47,97	37	1,73	34	9,54	32	24,47	21
22	47,60	40	2,07	33	9,22	31	24,26	23
23	47,20	47	2,40	33	8,91	30	24,03	25
24	46,73	54	2,73	35	8,61	31	23,78	29
25	46,19	58	3,08	31	8,30	28	23,49	30
26	45,61	62	3,39	32	8,02	28	23,19	29
27	44,99	65	3,71	28	7,74	24	22,90	32
28	44,34	62	3,99	27	7,50	21	22,58	30
29	43,72	61	4,26	26	7,29	22	22,28	29
30	43,11	58	4,52	23	7,07	19	21,99	27
31	42,53		4,75		6,88		21,72	
	O. C. + 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,83 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1862	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Dec. 0	9′ 43″,11	58	35′ 4″,52	23	16′ 7″,07	19	36′ 21″,99	27
1	42,53	54	4,75	23	6,88	20	21,72	27
2	41,99	49	4,98	23	6,68	22	21,45	26
3	41,50	49	5,21	26	6,46	20	21,19	25
4	41,01	51	5,47	26	6,26	22	20,94	26
5	40,50	53	5,73	29	6,04	24	20,68	26
6	39,97	60	6,02	24	5,80	23	20,42	28
7	39,37	64	6,26	26	5,57	21	20,14	30
8	38,73	70	6,52	25	5,36	22	19,84	32
9	38,03	76	6,77	27	5,14	20	19,52	34
10	37,27	80	7,04	22	4,94	18	19,18	35
11	36,47	82	7,26	22	4,76	16	18,83	35
12	35,65	78	7,48	18	4,60	12	18,48	33
13	34,87	75	7,66	16	4,48	13	18,15	33
14	34,12	72	7,82	16	4,35	11	17,82	31
15	33,40	65	7,98	17	4,24	10	17,51	29
16	32,75	64	8,15	16	4,14	11	17,22	29
17	32,11	62	8,31	17	4,03	12	16,93	28
18	31,49	65	8,48	19	3,91	13	16,65	29
19	30,84	68	8,67	21	3,78	14	16,36	29
20	30,16	71	8,88	20	3,64	14	16,07	31
21	29,45	78	9,08	19	3,50	13	15,76	34
22	28,67	85	9,27	21	3,37	12	15,42	36
23	27,82	87	9,48	16	3,25	10	15,06	36
24	26,95	90	9,64	15	3,15	7	14,70	37
25	26,05	88	9,79	14	3,08	4	14,33	37
26	25,17	88	9,93	11	{ 3,04	4	13,96	36
					3,00	2	13,60	33
27	24,29	83	10,04	10	2,98	0	13,27	31
28	23,46	78	10,14	8	2,98	2	12,96	32
29	22,68	74	10,22	8	2,96	4	12,64	29
30	21,94	71	10,30	9	2,92	2	12,35	29
31	21,23	70	10,39	10	2,90	3	12,06	30
32	20,53		10,49		2,87		11,76	
	O. C. + 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,83 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

1862		α ANDROMEDAE. Ger. Aufstg.		Abweichg.		γ PEGASI. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		h 0		° + 28		h 0		° + 14	
		′ ″		′ ″		′ ″		′ ″	
Jan.	0	1 16,43	13	19 58,46	95	6 8,92	12	25 9,27	84
	10	16,30	13	57,51	119	8,80	11	8,43	94
	20	16,17	11	56,32	142	8,69	9	7,49	103
	30	16,06	10	54,90	154	8,60	8	6,46	104
Febr.	9	15,96	6	53,36	161	8,52	6	5,42	100
	19	15,90	4	51,75	163	8,46	3	4,42	92
März	1	15,86	0	50,12	155	8,43	1	3,50	80
	11	15,86	4	48,57	151	8,42	4	2,70	59
	21	✲ 15,90	9	✲ 47,06	113	8,46	9	2,11	40
	31	15,99	14	45,93	86	✲ 8,55	12	✲ 1,71	6
Apr.	10	16,13	18	45,07	51	8,67	16	1,65	22
	20	16,31	22	44,56	16	8,83	20	1,87	56
	30	16,53	26	44,40	25	9,03	24	2,43	88
Mai	10	16,79	30	44,65	64	9,27	27	3,31	116
	20	17,09	32	45,29	103	9,54	30	4,47	144
	30	17,41	34	46,32	137	9,84	31	5,91	168
Juni	9	17,75	35	47,69	169	10,15	32	7,59	190
	19	18,10	34	49,38	198	10,47	32	9,49	203
	29	18,44	34	51,36	219	10,79	32	11,52	213
Juli	9	18,78	32	53,55	234	11,11	30	13,65	215
	19	19,10	29	55,89	247	11,41	28	15,80	215
	29	19,39	26	19 58,36	252	11,69	25	17,95	210
Aug.	8	19,65	22	20 0,88	249	11,94	21	20,05	197
	18	19,87	19	3,37	244	12,15	18	22,02	181
	28	20,06	14	5,81	235	12,33	14	23,83	167
Sept.	7	20,20	10	8,16	221	12,47	10	25,50	145
	17	20,30	6	10,37	201	12,57	7	26,95	125
	27	20,36	3	12,38	181	12,64	3	28,20	101
Oct.	7	20,39	1	14,19	159	12,67	1	29,21	77
	17	20,38	4	15,78	130	12,66	3	29,98	56
	27	20,34	7	17,08	104	12,63	5	30,54	34
Nov.	6	20,27	9	18,12	71	12,58	8	30,88	10
	16	20,18	11	18,83	42	12,50	9	30,98	9
	26	20,07	12	19,25	9	12,41	10	30,89	29
Dec.	6	19,95	14	19,34	22	12,31	11	30,60	49
	16	19,81	13	19,12	53	12,20	12	30,11	65
	26	19,68	14	18,59	81	12,08	11	29,46	80
	36	19,54		17,78		11,97		28,66	

1862		α CASSIOPEIAE.				α ARIETIS.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		0h		+ 55°		1h		+ 22°	
Jan.	0	32′ 42″,88	28	47′ 11″,11	48	59′ 25″,74	11	48′ 41″,99	33
	10	42,60	27	10,63	96	25,63	14	41,66	54
	20	42,33	26	9,67	143	25,49	14	41,12	69
	30	42,07	23	8,24	184	25,35	15	40,43	80
Febr.	9	41,84	19	6,40	215	25,20	14	39,63	92
	19	41,65	15	4,25	239	25,06	13	38,71	96
Mrz.	1	41,50	9	47 1,86	254	24,93	11	37,75	98
	11	41,41	1	46 59,32	255	24,82	8	36,77	93
	21	41,40	6	56,77	269	24,74	3	35,84	85
	31	✲ 41,46	13	✲ 54,08	226	24,71	0	34,99	70
Apr.	10	41,59	21	51,82	197	24,71	4	34,29	50
	20	41,80	28	49,85	162	24,75	12	33,79	32
	30	42,08	34	48,23	119	✲ 24,87	16	✲ 33,47	1
Mai	10	42,42	39	47,04	73	25,03	19	33,46	27
	20	42,81	44	46,31	24	25,22	24	33,73	54
	30	43,25	47	46,07	27	25,46	27	34,27	81
Juni	9	43,72	48	46,34	78	25,73	31	35,08	105
	19	44,20	50	47,12	123	26,04	32	36,13	129
	29	44,70	48	48,35	169	26,36	33	37,42	146
Juli	9	45,18	46	50,04	206	26,69	34	38,88	160
	19	45,64	44	52,10	241	27,03	33	40,48	171
	29	46,08	39	54,51	271	27,36	31	42,19	177
Aug.	8	46,47	35	46 57,22	293	27,67	31	43,96	178
	18	46,82	30	47 0,15	309	27,98	27	45,74	174
	28	47,12	25	3,24	320	28,25	25	47,48	166
Sept.	7	47,37	19	6,44	323	28,50	22	49,14	158
	17	47,56	13	9,67	319	28,72	20	50,72	145
	27	47,69	7	12,86	312	28,92	15	52,17	130
Oct.	7	47,76	2	15,98	296	29,07	13	53,47	114
	17	47,78	4	18,94	273	29,20	9	54,61	97
	27	47,74	8	21,67	247	29,29	6	55,58	80
Nov.	6	47,66	13	24,14	212	29,35	3	56,38	63
	16	47,53	17	26,26	172	29,38	0	57,01	43
	26	47,36	21	27,98	128	29,38	3	57,44	27
Dec.	6	47,15	24	29,26	82	29,35	6	57,71	9
	16	46,91	26	30,08	30	29,29	8	57,80	10
	26	46,65	28	30,38	21	29,21	11	57,70	28
	36	46,37		30,17		29,10		57,42	

1862		α CETI. Ger. Aufstg.		α CETI. Abweichg.		α PERSEI. Ger. Aufstg.		α PERSEI. Abweichg.	
		2h		+ 3°		3h		+ 49°	
Jan.	0	55′ 5″,99	9	32′ 50″,58	78	14′ 32″,09	14	22′ 15″,46	94
	10	5,90	11	49,80	70	31,95	18	16,40	58
	20	5,79	13	49,10	64	31,77	22	16,98	19
	30	5,66	14	48,46	54	31,55	24	17,17	18
Febr.	9	5,52	15	47,92	44	31,31	25	16,99	58
	19	5,37	15	47,48	32	31,06	25	16,41	90
März	1	5,22	13	47,16	17	30,81	24	15,51	124
	11	5,09	12	46,99	2	30,57	21	14,27	148
	21	4,97	9	46,97	17	30,36	15	12,79	169
	31	4,88	5	47,14	34	30,21	11	11,10	180
Apr.	10	4,83	1	47,48	54	30,10	5	9,30	184
	20	4,82	3	48,02	76	30,05	2	7,46	184
	30	4,85	9	48,78	106	30,07	9	5,62	171
Mai	10	✲ 4,94	13	✲ 49,84	117	30,16	18	✲ 3,91	167
	20	5,07	17	51,01	135	✲ 30,34	23	✲ 2,24	129
	30	5,24	21	52,36	150	30,57	28	22 0,95	101
Juni	9	5,45	24	53,86	160	30,85	34	21 59,94	69
	19	5,69	27	55,46	168	31,19	38	59,25	39
	29	5,96	29	57,14	170	31,57	40	58,86	3
Juli	9	6,25	30	32 58,84	166	31,97	43	58,83	29
	19	6,55	30	33 0,50	161	32,40	44	59,12	59
	29	6,85	31	2,11	148	32,84	45	21 59,71	90
Aug.	8	7,16	29	3,59	130	33,29	44	22 0,61	118
	18	7,45	28	4,89	111	33,73	42	1,79	140
	28	7,73	27	6,00	86	34,15	41	3,19	161
Sept.	7	8,00	24	6,86	62	34,56	38	4,80	180
	17	8,24	22	7,48	37	34,94	35	6,60	190
	27	8,46	19	7,85	10	35,29	31	8,50	202
Oct.	7	8,65	17	7,95	11	35,60	28	10,52	210
	17	8,82	13	7,84	34	35,88	24	12,62	211
	27	8,95	11	7,50	50	36,12	19	14,73	211
Nov.	6	9,06	8	7,00	65	36,31	15	16,84	206
	16	9,14	4	6,35	75	36,46	9	18,90	194
	26	9,18	2	5,60	81	36,55	5	20,84	182
Dec.	6	9,20	1	4,79	84	36,60	2	22,66	162
	16	9,19	5	3,95	84	36,58	6	24,28	136
	26	9,14	8	3,11	80	36,52	12	25,64	110
	36	9,06		2,31		36,40		26,74	

1862		α TAURI. Ger. Aufstg.		α TAURI. Abweichg.		α AURIGAE. Ger. Aufstg.		α AURIGAE. Abweichg.	
		4h		+ 16°		5h		+ 45°	
Jan.	0	28′ 2″,73	2	13′ 48″,34	33	6′ 33″,35	0	51′ 18″,35	129
	10	2,71	7	48,01	32	33,35	6	19,64	115
	20	2,64	10	47,69	34	33,29	12	20,79	93
	30	2,54	14	47,35	33	33,17	17	21,72	71
Febr.	9	2,40	15	47,02	34	33,00	21	22,43	45
	19	2,25	17	46,68	35	32,79	24	22,88	14
Mrz.	1	2,08	18	46,33	35	32,55	25	23,02	19
	11	1,90	16	45,98	33	32,30	25	22,83	47
	21	1,74	15	45,65	30	32,05	24	22,36	76
	31	1,59	12	45,35	24	31,81	20	21,60	98
Apr.	10	1,47	9	45,11	18	31,61	16	20,62	119
	20	1,38	5	44,93	8	31,45	11	19,43	135
	30	1,33	0	44,85	5	31,34	6	18,08	143
Mai	10	1,33	4	44,90	18	31,28	1	16,65	148
	20	1,37	10	45,08	30	31,29	7	15,17	145
	30	1,47	15	45,38	53	31,36	14	13,72	150
Juni	9	* 1,62	18	* 45,91	61	* 31,50	19	* 12,22	126
	19	1,80	22	46,52	72	31,69	24	10,96	111
	29	2,02	25	47,24	83	31,93	29	9,85	93
Juli	9	2,27	27	48,07	89	32,22	33	8,92	74
	19	2,54	29	48,96	93	32,55	36	8,18	55
	29	2,83	30	49,89	91	32,91	38	7,63	33
Aug.	8	3,13	31	50,80	88	33,29	40	7,30	14
	18	3,44	31	51,68	82	33,69	41	7,16	5
	28	3,75	30	52,50	70	34,10	42	7,21	24
Sept.	7	4,05	30	53,20	57	34,52	41	7,45	40
	17	4,35	28	53,77	46	34,93	41	7,85	56
	27	4,63	28	54,23	30	35,34	39	8,41	72
Oct.	7	4,91	25	54,53	16	35,73	38	9,13	85
	17	5,16	24	54,69	2	36,11	35	9,98	101
	27	5,40	20	54,71	9	36,46	33	10,99	111
Nov.	6	5,60	18	54,62	16	36,79	29	12,10	124
	16	5,78	15	54,46	25	37,08	25	13,34	131
	26	5,93	12	54,21	29	37,33	20	14,65	138
Dec.	6	6,05	7	53,92	31	37,53	15	16,03	140
	16	6,12	4	53,61	34	37,68	9	17,43	138
	26	6,16	1	53,27	34	37,77	2	18,81	134
	36	6,15		52,93		37,79		20,15	

1862		β ORIONIS.				β TAURI.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		5h		−8°		5h		+28°	
Jan.	0	7′ 56″,74	1	21′ 51″,25	163	17′ 37″,03	2	29′ 16″,50	33
	10	56,73	5	52,88	145	37,05	3	16,83	31
	20	56,68	9	54,33	122	37,02	8	17,14	25
	30	56,59	12	55,55	99	36,94	12	17,39	19
Febr.	9	56,47	15	56,54	76	36,82	16	17,58	7
	19	56,32	17	57,30	50	36,66	18	17,65	2
März	1	56,15	19	57,80	25	36,48	19	17,63	16
	11	55,96	18	58,05	3	36,29	19	17,47	29
	21	55,78	17	58,02	26	36,10	19	17,18	38
	31	55,61	15	57,76	52	35,91	16	16,80	50
Apr.	10	55,46	12	57,24	76	35,75	13	16,30	55
	20	55,34	9	56,48	98	35,62	9	15,75	57
	30	55,25	5	55,50	121	35,53	5	15,18	57
Mai	10	55,20	1	54,29	139	35,48	0	14,61	56
	20	55,19	4	52,90	159	35,48	5	14,05	49
	30	55,23	9	51,31	189	35,53	10	13,56	41
Juni	9	✲ 55,32	12	✲ 49,42	182	35,63	16	13,15	32
	19	55,44	16	47,60	185	✲ 35,79	19	✲ 12,83	19
	29	55,60	20	45,75	185	35,98	23	12,64	7
Juli	9	55,80	22	43,90	178	36,21	26	12,57	0
	19	56,02	25	42,12	167	36,47	29	12,57	12
	29	56,27	26	40,45	148	36,76	30	12,69	17
Aug.	8	56,53	28	38,97	124	37,06	32	12,86	24
	18	56,81	28	37,73	95	37,38	33	13,10	27
	28	57,09	29	36,78	61	37,71	33	13,37	31
Sept.	7	57,38	28	36,17	26	38,04	33	13,68	28
	17	57,66	28	35,91	11	38,37	33	13,96	30
	27	57,94	28	36,02	47	38,70	32	14,26	25
Oct.	7	58,22	26	36,49	85	39,02	32	14,51	26
	17	58,48	24	37,34	116	39,34	29	14,77	25
	27	58,72	22	38,50	142	39,63	27	15,02	23
Nov.	6	58,94	19	39,92	164	39,90	25	15,25	26
	16	59,13	17	41,56	178	40,15	22	15,51	27
	26	59,30	13	43,34	187	40,37	18	15,78	30
Dec.	6	59,43	10	45,21	187	40,55	14	16,08	33
	16	59,53	5	47,08	182	40,69	9	16,41	33
	26	59,58	1	48,90	170	40,78	4	16,74	34
	36	59,59		50,60		40,82		17,08	

1862		α TAURI.				α AURIGAE.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		4h		+ 16°		5h		+ 45°	
Jan.	0	28′ 2″,73	2	13′ 48″,34	33	6′ 33″,35	0	51′ 18″,35	129
	10	2,71	7	48,01	32	33,35	6	19,64	115
	20	2,64	10	47,69	34	33,29	12	20,79	93
	30	2,54	14	47,35	33	33,17	17	21,72	71
Febr.	9	2,40	15	47,02	34	33,00	21	22,43	45
	19	2,25	17	46,68	35	32,79	24	22,88	14
Mrz.	1	2,08	18	46,33	35	32,55	25	23,02	19
	11	1,90	16	45,98	33	32,30	25	22,83	47
	21	1,74	15	45,65	30	32,05	24	22,36	76
	31	1,59	12	45,35	24	31,81	20	21,60	98
Apr.	10	1,47	9	45,11	18	31,61	16	20,62	119
	20	1,38	5	44,93	8	31,45	11	19,43	135
	30	1,33	0	44,85	5	31,34	6	18,08	143
Mai	10	1,33	4	44,90	18	31,28	1	16,65	148
	20	1,37	10	45,08	30	31,29	7	15,17	145
	30	1,47	15	45,38	53	31,36	14	13,72	150
Juni	9	1,62	18	45,91	61	31,50	19	12,22	126
	19	1,80	22	46,52	72	31,69	24	10,96	111
	29	2,02	25	47,24	83	31,93	29	9,85	93
Juli	9	2,27	27	48,07	89	32,22	33	8,92	74
	19	2,54	29	48,96	93	32,55	36	8,18	55
	29	2,83	30	49,89	91	32,91	38	7,63	33
Aug.	8	3,13	31	50,80	88	33,29	40	7,30	14
	18	3,44	31	51,68	82	33,69	41	7,16	5
	28	3,75	30	52,50	70	34,10	42	7,21	24
Sept.	7	4,05	30	53,20	57	34,52	41	7,45	40
	17	4,35	28	53,77	46	34,93	41	7,85	56
	27	4,63	28	54,23	30	35,34	39	8,41	72
Oct.	7	4,91	25	54,53	16	35,73	38	9,13	85
	17	5,16	24	54,69	2	36,11	35	9,98	101
	27	5,40	20	54,71	9	36,46	33	10,99	111
Nov.	6	5,60	18	54,62	16	36,79	29	12,10	124
	16	5,76	15	54,46	25	37,08	25	13,34	131
	26	5,93	12	54,21	29	37,33	20	14,65	138
Dec.	6	6,05	7	53,92	31	37,53	15	16,03	140
	16	6,12	4	53,61	34	37,68	9	17,43	138
	26	6,16	1	53,27	34	37,77	2	18,81	134
	36	6,15		52,93		37,79		20,15	

1862		β ORIONIS. Ger. Aufstg.		β ORIONIS. Abweichg.		β TAURI. Ger. Aufstg.		β TAURI. Abweichg.	
		5h		− 8°		5h		+ 28°	
Jan.	0	7′ 56″,74	1	21′ 51″,25	163	17′ 37″,03	2	29′ 16″,50	33
	10	56,73	5	52,88	145	37,05	3	16,83	31
	20	56,68	9	54,33	122	37,02	8	17,14	25
	30	56,59	12	55,55	90	36,94	12	17,39	19
Febr.	9	56,47	15	56,54	76	36,82	16	17,58	7
	19	56,32	17	57,30	50	36,66	18	17,65	2
März	1	56,15	19	57,80	25	36,48	19	17,63	16
	11	55,96	18	58,05	3	36,29	19	17,47	29
	21	55,78	17	58,02	26	36,10	19	17,18	38
	31	55,61	15	57,76	52	35,91	16	16,80	50
Apr.	10	55,46	12	57,24	76	35,75	13	16,30	55
	20	55,34	9	56,48	98	35,62	9	15,75	57
	30	55,25	5	55,50	121	35,53	5	15,18	57
Mai	10	55,20	1	54,29	139	35,48	0	14,61	56
	20	55,19	4	52,90	159	35,48	5	14,05	49
	30	55,23	9	51,31	189	35,53	10	13,56	41
Juni	9	✲ 55,32	12	✲ 49,42	182	35,63	16	13,15	32
	19	55,44	16	47,60	185	✲ 35,79	19	✲ 12,83	19
	29	55,60	20	45,75	185	35,98	23	12,64	7
Juli	9	55,80	22	43,90	178	36,21	26	12,57	0
	19	56,02	25	42,12	167	36,47	29	12,57	12
	29	56,27	26	40,45	148	36,76	30	12,69	17
Aug.	8	56,53	28	38,97	124	37,06	32	12,86	24
	18	56,81	28	37,73	95	37,38	33	13,10	27
	28	57,09	29	36,78	61	37,71	33	13,37	31
Sept.	7	57,38	28	36,17	26	38,04	33	13,68	28
	17	57,66	28	35,91	11	38,37	33	13,96	30
	27	57,94	28	36,02	47	38,70	32	14,26	25
Oct.	7	58,22	26	36,49	85	39,02	32	14,51	26
	17	58,48	24	37,34	116	39,34	29	14,77	25
	27	58,72	22	38,50	142	39,63	27	15,02	23
Nov.	6	58,94	19	39,92	164	39,90	25	15,25	26
	16	59,13	17	41,56	178	40,15	22	15,51	27
	26	59,30	13	43,34	187	40,37	18	15,78	30
Dec.	6	59,43	10	45,21	187	40,55	14	16,08	33
	16	59,53	5	47,08	182	40,69	9	16,41	33
	26	59,58	1	48,90	170	40,78	4	16,74	34
	36	59,59		50,60		40,82		17,08	

1862		α ORIONIS. Ger. Aufstg.		α ORIONIS. Abweichg.		α CANIS MAJORIS. Ger. Aufstg.		α CANIS MAJORIS. Abweichg.	
		5h		+ 7°		6h		— 16°	
Jan.	0	47′ 44″,62		22′ 40″,13		39′ 6″,34		31′ 47″,72	
	10	44,66	4	39,21	92	6,41	7	50,13	241
	20	44,65	1	38,39	82	6,42	1	52,39	226
	30	44,60	5	37,70	69	6,39	3	54,39	208
Febr.	9	44,51	9	37,13	57	6,31	8	56,14	175
	19	44,38	13	36,67	46	6,20	11	57,60	146
März	1	44,23	15	36,33	34	6,05	15	58,74	114
	11	44,06	17	36,09	24	5,87	18	31 59,54	80
	21	43,88	18	35,96	13	5,68	19	32 0,02	48
	31	43,71	17	35,92	4	5,49	19	0,20	18
			16		9		19		16
Apr.	10	43,55	13	36,01	19	5,30	17	32 0,04	49
	20	43,42	11	36,20	30	5,13	15	31 59,55	76
	30	43,31	6	36,50	41	4,98	13	58,79	104
Mai	10	43,25	3	36,91	53	4,85	8	57,75	129
	20	43,22	1	37,44	65	4,77	5	56,46	152
	30	43,23	6	38,09	73	4,72	1	54,94	172
Juni	9	43,29	10	38,82	94	4,71	2	53,22	184
	19	✲ 43,39	15	✲ 39,76	91	4,73	7	51,38	195
	29	43,54	17	40,67	95	4,80	12	49,43	220
Juli	9	43,71	20	41,62	95	✲ 4,92	14	✲ 47,23	196
	19	43,91	23	42,57	94	5,06	17	45,27	186
	29	44,14	25	43,51	84	5,23	20	43,41	171
Aug.	8	44,39	26	44,35	73	5,43	23	41,70	148
	18	44,65	28	45,08	58	5,66	24	40,22	117
	28	44,93	29	45,66	39	5,90	26	39,05	83
Sept.	7	45,22	29	46,05	19	6,16	28	38,22	42
	17	45,51	30	46,24	5	6,44	29	37,80	1
	27	45,81	29	46,19	27	6,73	29	37,81	46
Oct.	7	46,10	28	45,92	48	7,02	29	38,27	90
	17	46,38	27	45,44	68	7,31	29	39,17	131
	27	46,65	27	44,76	86	7,60	28	40,48	170
Nov.	6	46,92	24	43,90	98	7,88	27	42,18	203
	16	47,16	21	42,92	107	8,15	24	44,21	228
	26	47,37	18	41,85	111	8,39	22	46,49	246
Dec.	6	47,55	15	40,74	108	8,61	17	48,95	255
	16	47,70	11	39,66	105	8,78	14	51,50	254
	26	47,81	6	38,61	97	8,92	8	54,04	249
	36	47,87		37,64		9,00		56,53	

1862		α GEMINORUM.				α CANIS MINORIS.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		7h		+ 32°		7h		+ 5°	
Jan.	0	25′ 50″,06	16	11′ 8″,78	35	32′ 7″,11	14	34′ 28″,29	135
	10	50,22	10	9,13	50	7,25	8	26,94	119
	20	50,32	4	9,63	62	7,33	4	25,75	103
	30	50,36	1	10,25	70	7,37	1	24,72	83
Febr.	9	50,35	6	10,95	72	7,36	6	23,89	65
	19	50,29	12	11,67	71	7,30	10	23,24	46
März	1	50,17	15	12,38	62	7,20	13	22,78	32
	11	50,02	18	13,00	53	7,07	15	22,46	17
	21	49,84	19	13,53	40	6,92	16	22,29	4
	31	49,65	20	13,93	22	6,76	17	22,25	7
Apr.	10	49,45	19	14,15	6	6,59	16	22,32	18
	20	49,26	17	14,21	12	6,43	15	22,50	27
	30	49,09	15	14,09	24	6,28	13	22,77	37
Mai	10	48,94	11	13,85	39	6,15	9	23,14	45
	20	48,83	7	13,46	53	6,06	7	23,59	52
	30	48,76	4	12,93	62	5,99	2	24,11	61
Juni	9	48,72	2	12,31	71	5,97	0	24,72	65
	19	48,74	5	11,60	75	5,97	3	25,37	70
	29	48,79	9	10,85	78	6,00	8	26,07	72
Juli	9	48,88	15	10,07	89	6,08	11	26,79	76
	19	49,03	17	9,18	85	6,19	14	27,55	65
	29	49,20	21	8,33	86	6,33	17	28,20	54
Aug.	8	49,41	23	7,47	86	6,50	19	28,74	46
	18	49,64	26	6,61	89	6,69	21	29,20	25
	28	49,90	29	5,72	88	6,90	24	29,45	9
Sept.	7	50,19	30	4,84	90	7,14	25	29,54	15
	17	50,49	33	3,94	89	7,39	27	29,39	37
	27	50,82	33	3,05	89	7,66	29	29,02	65
Oct.	7	51,15	35	2,16	84	7,95	29	28,37	87
	17	51,50	36	1,32	81	8,24	31	27,50	109
	27	51,86	35	11 0,51	69	8,55	30	26,41	131
Nov.	6	52,21	35	10 59,82	60	8,85	30	25,10	145
	16	52,56	33	59,22	46	9,15	28	23,65	155
	26	52,89	31	58,76	30	9,43	27	22,10	158
Dec.	6	53,20	28	58,46	11	9,70	23	20,52	160
	16	56,48	23	58,35	8	9,93	20	18,92	152
	26	53,71	19	58,43	26	10,13	16	17,40	141
	36	53,90		58,69		10,29		15,99	

1862		β GEMINORUM. Ger. Aufstg.		Abweichg.		α HYDRAE. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		7h		+28°		9h		−8°	
Jan.	0	36′ 54″,87	16	21′ 15″,89	7	20′ 50″,45	24	3′ 48″,52	231
	10	55,03	11	15,96	24	50,69	18	50,83	220
	20	55,14	6	16,20	38	50,87	14	53,03	203
	30	55,20	1	16,58	49	51,01	8	55,06	180
Febr.	9	55,19	5	17,07	57	51,09	4	56,86	160
	19	55,14	11	17,64	57	51,13	1	58,46	134
Mrz.	1	55,03	14	18,21	55	51,12	5	3 59,80	108
	11	54,89	17	18,76	51	51,07	8	4 0,88	83
	21	54,72	18	19,27	39	50,99	11	1,71	57
	31	54,54	19	19,66	28	50,88	13	2,28	33
Apr.	10	54,35	18	19,94	15	50,75	14	2,61	12
	20	54,17	17	20,09	2	50,61	15	2,73	11
	30	54,00	14	20,11	11	50,46	14	2,62	30
Mai	10	53,86	11	20,00	22	50,32	13	2,32	50
	20	53,75	8	19,78	33	50,19	11	1,82	67
	30	53,67	4	19,45	41	50,08	9	1,15	81
Juni	9	53,63	0	19,04	49	49,99	8	4 0,34	96
	19	53,63	5	18,55	54	49,91	5	3 59,38	106
	29	53,68	8	18,01	59	49,86	2	58,32	112
Juli	9	53,76	13	17,42	67	49,84	0	57,20	115
	19	53,89	15	16,75	67	49,84	2	56,05	115
	29	54,04	19	16,08	71	49,86	6	54,90	113
Aug.	8	54,23	22	15,37	73	49,92	10	53,77	108
	18	54,45	24	14,64	79	50,02	11	52,69	83
	28	54,69	27	13,85	83	50,13	14	51,86	61
Sept.	7	54,96	28	13,02	87	50,27	18	51,25	33
	17	55,24	31	12,15	90	50,45	20	50,92	4
	27	55,55	32	11,25	94	50,65	24	50,88	29
Oct.	7	55,87	34	10,31	95	50,89	26	51,17	63
	17	56,21	34	9,36	93	51,15	28	51,82	102
	27	56,55	34	8,43	89	51,43	30	52,84	135
Nov.	6	56,89	34	7,54	80	51,73	32	54,19	167
	16	57,23	33	6,74	71	52,05	32	55,86	192
	26	57,56	30	6,03	56	52,37	32	57,78	214
Dec.	6	57,86	27	5,47	39	52,69	30	3 59,92	226
	16	58,13	24	5,08	19	52,99	28	4 2,18	234
	26	58,37	19	4,89	2	53,27	26	4,52	233
	36	58,56		4,87		53,53		6,85	

1862		α LEONIS. Ger. Aufstg.		α LEONIS. Abweichg.		α URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MAJORIS. Abweichg.	
		10h		+ 12°		10h		+ 62°	
Jan.	0	1′ 3″,21	27	38′ 14″,19	143	55′ 13″,47	54	29′ 18″,36	28
	10	3,48	23	12,76	120	14,01	49	18,64	85
	20	3,71	19	11,56	92	14,50	41	19,49	136
	30	3,90	14	10,64	66	14,91	33	20,85	181
Febr.	9	4,04	9	9,98	39	15,24	24	22,66	218
	19	4,13	3	9,59	15	15,48	15	24,84	245
März	1	4,16	0	9,44	7	15,63	4	27,29	259
	11	4,16	5	9,51	23	15,67	5	29,88	263
	21	4,11	8	9,74	38	15,62	13	32,51	256
	31	4,03	10	10,12	48	15,49	20	35,07	239
Apr.	10	3,93	12	10,60	53	15,29	27	37,46	211
	20	3,81	13	11,13	56	15,02	31	39,57	177
	30	3,68	14	11,69	57	14,71	33	41,34	137
Mai	10	3,54	12	12,26	54	14,38	36	42,71	92
	20	3,42	12	12,80	49	14,02	36	43,63	46
	30	3,30	11	13,29	45	13,66	34	44,09	3
Juni	9	3,19	8	13,74	39	13,32	33	44,06	52
	19	3,11	7	14,13	31	12,99	30	43,54	98
	29	3,04	5	14,44	20	12,69	27	42,56	144
Juli	9	2,99	2	14,64	14	12,42	22	41,12	183
	19	2,97	0	14,78	0	12,20	17	39,29	219
	29	2,97	2	14,78	12	12,03	13	37,10	251
Aug.	8	2,99	6	14,66	24	11,90	6	34,59	279
	18	3,05	9	14,42	48	11,84	1	31,80	302
	28	✡ 3,14	11	✡ 13,94	62	11,83	7	28,78	351
Sept.	7	3,25	14	13,32	83	✡ 11,90	13	✡ 25,27	320
	17	3,39	18	12,49	101	12,03	20	21,98	335
	27	3,57	21	11,48	123	12,23	27	18,63	332
Oct.	7	3,78	23	10,25	144	12,50	33	15,30	322
	17	4,01	27	8,81	160	12,83	41	12,08	305
	27	4,28	30	7,21	176	13,24	46	9,03	280
Nov.	6	4,58	31	5,45	186	13,70	51	6,23	249
	16	4,89	33	3,59	191	14,21	56	3,74	209
	26	5,22	33	38 1,68	190	14,77	58	1,65	162
Dec.	6	5,55	33	37 59,78	184	15,35	59	29 0,03	111
	16	5,88	31	57,94	172	15,94	58	28 58,92	56
	26	6,19	29	56,22	153	16,52	57	58,36	2
	36	6,48		54,69		17,09		58,38	

1862		β LEONIS.				β VIRGINIS.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		11h		+15°		11h		+2°	
Jan.	0	42′ 2″,58	32	20′ 22″,96	172	43′ 31″,82	32	32′ 22″,98	206
	10	2,90	31	21,24	144	32,14	29	20,92	189
	20	3,21	26	19,80	111	32,43	27	19,03	166
	30	3,47	23	18,69	78	32,70	22	17,37	143
Febr.	9	3,70	19	17,91	43	32,92	19	15,94	116
	19	3,89	14	17,48	10	33,11	14	14,78	86
Mrz.	1	4,03	10	17,38	20	33,25	10	13,92	59
	11	4,13	5	17,58	47	33,35	5	13,33	31
	21	4,18	1	18,05	66	33,40	2	13,02	10
	31	4,19	2	18,71	81	33,42	1	12,92	10
Apr.	10	4,17	5	19,52	92	33,41	4	13,02	28
	20	4,12	7	20,44	97	33,37	6	13,30	41
	30	4,05	9	21,41	96	33,31	8	13,71	50
Mai	10	3,96	10	22,37	94	33,23	8	14,21	57
	20	3,86	11	23,31	85	33,15	10	14,78	60
	30	3,75	11	24,16	75	33,05	10	15,38	64
Juni	9	3,64	11	24,91	63	32,95	10	16,02	64
	19	3,53	11	25,54	49	32,85	9	16,66	62
	29	3,42	10	26,03	31	32,76	10	17,28	58
Juli	9	3,32	9	26,34	18	32,66	8	17,86	54
	19	3,23	8	26,52	2	32,58	7	18,40	45
	29	3,15	6	26,50	20	33,51	6	18,85	36
Aug.	8	3,09	5	26,30	40	32,45	5	19,21	24
	18	3,04	2	25,90	60	32,40	2	19,45	9
	28	3,02	1	25,30	82	32,38	1	19,54	8
Sept.	7	3,03	3	24,48	106	32,39	4	19,46	29
	17	3,06	8	23,42	139	32,43	8	19,17	56
	27	✲ 3,14	11	✲ 22,03	152	✲ 32,51	11	✲ 18,61	80
Oct.	7	3,25	15	20,51	175	32,62	15	17,81	106
	17	3,40	19	18,76	192	32,77	19	16,75	128
	27	3,59	22	16,84	209	32,96	23	15,47	156
Nov.	6	3,81	28	14,75	220	33,19	27	13,91	179
	16	4,09	30	12,55	225	33,46	29	12,12	195
	26	4,39	32	10,30	227	33,75	32	10,17	209
Dec.	6	4,71	34	8,03	218	34,07	33	8,08	216
	16	5,05	34	5,85	206	34,40	34	5,92	218
	26	5,39	33	3,79	184	34,74	32	3,74	209
	36	5,72		1,95		35,06		1,65	

1862		γ URSAE MAJORIS.				α VIRGINIS.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		11h		+ 54°		13h		— 10°	
Jan.	0	46′ 35″,14	47	27′ 19″,09	54	17′ 56″,50	33	26′ 27″,79	203
	10	35,61	45	18,55	2	56,83	34	29,82	202
	20	36,06	40	18,53	56	57,17	31	31,84	194
	30	36,46	34	19,09	109	57,48	29	33,78	184
Fbr.	9	36,80	28	20,18	156	57,77	26	35,62	168
	19	37,08	20	21,74	195	58,03	23	37,30	147
März	1	37,28	13	23,69	224	58,26	19	38,77	125
	11	37,41	6	25,93	243	58,45	15	40,02	103
	21	37,47	1	28,36	253	58,60	12	41,05	78
	31	37,46	8	30,89	250	58,72	8	41,83	57
Apr.	10	37,38	13	33,39	237	58,80	6	42,40	37
	20	37,25	18	35,76	217	58,86	2	42,77	18
	30	37,07	21	37,93	189	58,88	0	42,95	1
Mai	10	36,86	23	39,82	153	58,88	2	42,96	12
	20	36,63	25	41,35	112	58,86	4	42,84	24
	30	36,38	26	42,47	69	58,82	6	42,60	36
Juni	9	36,12	26	43,16	27	58,76	8	42,24	46
	19	35,86	25	43,43	20	58,68	9	41,78	52
	29	35,61	23	43,23	67	58,59	11	41,26	61
Juli	9	35,38	21	42,56	108	58,48	11	40,65	63
	19	35,17	19	41,48	159	58,37	12	40,02	67
	29	34,98	16	39,98	186	58,25	11	39,35	70
Aug.	8	34,82	12	38,12	223	58,14	10	38,65	67
	18	34,70	8	35,89	254	58,04	10	37,98	64
	28	34,62	4	33,35	282	57,94	8	37,34	55
Sept.	7	34,58	2	30,53	301	57,86	6	36,79	45
	17	34,60	8	27,52	351	57,80	2	36,34	30
	27	✲ 34,68	13	✲ 24,01	329	57,78	1	36,04	8
Oct.	7	34,81	19	20,72	334	57,79	7	35,96	14
	17	35,00	25	17,38	331	✲ 57,86	11	✲ 36,10	41
	27	35,25	31	14,07	318	57,97	15	36,51	68
Nov.	6	35,56	37	10,89	299	58,12	20	37,19	98
	16	35,93	42	7,90	269	58,32	25	38,17	125
	26	36,35	45	5,21	234	58,57	28	39,42	151
Dec.	6	36,80	48	2,87	188	58,85	30	40,93	170
	16	37,28	48	27 0,99	142	59,15	33	42,63	188
	26	37,76	48	26 59,57	85	59,48	34	44,51	198
	36	38,24		58,72		59,82		46,49	

1862		η URSAE MAJORIS.				α BOOTIS.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		13h		+ 49°		14h		+ 19°	
Jan.	0	42′ 6″,28	43	59′ 49″,09	193	9′ 22″,53	33	53′ 55″,72	228
	10	6,71	44	47,16	137	22,86	33	53,44	197
	20	7,15	42	45,79	75	23,19	32	51,47	169
	30	7,57	41	45,04	14	23,51	32	49,87	116
Febr.	9	7,98	36	44,90	47	23,83	29	48,71	75
	19	8,34	33	45,37	103	24,12	26	47,96	29
März	1	8,67	27	46,40	157	24,38	23	47,67	14
	11	8,94	22	47,97	197	24,61	20	47,81	56
	21	9,16	16	49,94	234	24,81	16	48,37	89
	31	9,32	10	52,28	256	24,97	13	49,26	120
Apr.	10	9,42	5	54,84	271	25,10	8	50,46	141
	20	9,47	1	49 59 57,55	274	25,18	6	51,87	156
	30	9,46	5	50 0 0,29	266	25,24	3	53,43	166
Mai	10	9,41	10	2,95	251	25,27	1	55,09	167
	20	9,31	14	5,46	227	25,26	2	56,76	160
	30	9,17	17	7,73	194	25,24	6	58,36	151
Juni	9	9,00	20	9,67	157	25,18	8	53 59,87	137
	19	8,80	22	11,24	117	25,10	9	54 1,24	118
	29	8,58	24	12,41	74	25,01	12	2,42	95
Juli	9	8,34	24	13,15	26	24,89	13	3,37	71
	19	8,10	25	13,41	19	24,76	15	4,08	45
	29	7,85	25	13,22	65	24,61	14	4,53	17
Aug.	8	7,60	24	12,57	110	24,47	15	4,70	10
	18	7,36	22	11,47	154	24,32	14	4,60	42
	28	7,14	20	9,93	196	24,18	14	4,18	69
Sept.	7	6,94	16	7,97	233	24,04	12	3,49	101
	17	6,78	12	5,64	265	23,92	8	2,48	130
	27	6,66	8	2,99	298	23,84	5	54 1,18	158
Oct.	7	6,58	1	50 0 0,01	321	23,79	1	53 59,60	185
	17	6,57	4	49 59 56,80	375	23,78	3	57,75	212
	27	✲ 6,61	12	✲ 53,05	351	23,81	9	55,63	239
Nov.	6	6,73	18	49,54	354	✲ 23,90	13	✲ 53,04	254
	16	6,91	24	46,00	344	24,03	19	50,50	265
	26	7,15	30	42,56	325	24,22	22	47,85	271
Dec.	6	7,45	35	39,31	301	24,44	27	45,14	269
	16	7,80	40	36,30	263	24,71	30	42,45	257
	26	8,20	41	33,67	216	25,01	32	39,88	239
	36	8,61		31,51		25,33		47,49	

1862		1 α LIBRAE.				2 α LIBRAE.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		14h		— 15°		14h		— 15°	
Jan.	0	43′ 3″,97	33	25′ 17″,76	153	43′ 15″,41	33	27′ 59″,25	153
	10	4,30	34	19,29	161	15,74	34	28 0,78	159
	20	4,64	33	20,90	162	16,08	33	2,37	162
	30	4,97	33	22,52	157	16,41	33	3,99	158
Febr.	9	5,30	31	24,09	149	16,74	31	5,57	149
	19	5,61	29	25,58	134	17,05	29	7,06	134
Mrz.	1	5,90	26	26,92	119	17,34	26	8,40	119
	11	6,16	24	28,11	101	17,60	23	9,59	101
	21	6,40	20	29,12	83	17,83	21	10,60	83
	31	6,60	17	29,95	65	18,04	17	11,43	65
April	10	6,77	14	30,60	47	18,21	14	12,08	47
	20	6,91	12	31,07	32	18,35	12	12,55	32
	30	7,03	8	31,39	19	18,47	8	12,87	20
Mai	10	7,11	6	31,58	5	18,55	6	13,07	5
	20	7,17	3	31,63	6	18,61	2	13,12	6
	30	7,20	0	31,57	14	18,63	0	13,06	17
Juni	9	7,20	3	31,43	25	18,63	2	12,89	21
	19	7,17	6	31,18	30	18,61	5	12,68	30
	29	7,11	7	30,88	37	18,56	8	12,38	37
Juli	9	7,04	10	30,51	43	18,48	10	12,01	43
	19	6,94	13	30,08	50	18,38	12	11,58	50
	29	6,81	13	29,58	55	18,26	14	11,08	55
Aug.	8	6,68	14	29,03	57	18,12	14	10,53	57
	18	6,54	14	28,46	60	17,98	14	9,96	60
	28	6,40	14	27,86	59	17,84	14	9,36	59
Sept.	7	6,26	12	27,27	55	17,70	13	8,77	55
	17	6,14	11	26,72	48	17,57	9	8,22	49
	27	6,03	6	26,24	40	17,48	7	7,73	39
Oct.	7	5,97	3	25,84	23	17,41	3	7,34	24
	17	5,94	3	25,61	6	17,38	2	7,10	6
	27	5,97	7	25,55	18	17,40	8	7,04	17
Nov.	6	✲ 6,04	13	✲ 25,73	39	✲ 17,48	13	✲ 7,21	40
	16	6,17	17	26,12	65	17,61	17	7,61	64
	26	6,34	23	26,77	88	17,78	22	8,25	88
Dec.	6	6,57	26	27,65	112	18,00	27	9,13	112
	16	6,83	29	28,77	131	18,27	29	10,25	131
	26	7,12	32	30,08	147	18,56	32	11,56	145
	36	7,44		31,55		18,88		13,01	

1862		β URSAE MINORIS.				α CORONAE.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		14h		+ 74°		15h		+ 27°	
Jan.	0	51′ 5″,86	75	42′ 46″,49	230	28′ 50″,66	29	10′ 40″,79	258
	10	6,61	83	44,19	171	50,95	32	38,21	225
	20	7,44	88	42,48	109	51,27	33	35,96	186
	30	8,32	88	41,39	39	51,60	33	34,10	140
Febr.	9	9,20	86	41,00	28	51,93	33	32,70	90
	19	10,06	82	41,28	95	52,26	31	31,80	40
März	1	10,88	73	42,23	155	52,57	29	31,40	17
	11	11,61	63	43,78	209	52,86	26	31,57	64
	21	12,24	51	45,87	255	53,12	24	32,21	108
	31	12,75	37	48,42	288	53,36	20	33,29	150
April	10	13,12	23	51,30	313	53,56	18	34,79	185
	20	13,35	9	54,43	322	53,74	13	36,64	205
	30	13,44	5	42′ 57″,65	323	53,87	11	38,69	223
Mai	10	13,39	19	43 0,88	310	53,98	7	40,92	231
	20	13,20	32	3,98	291	54,05	3	43,23	231
	30	12,88	44	6,89	259	54,08	0	45,54	223
Juni	9	12,44	54	9,48	223	54,08	3	47,77	208
	19	11,90	63	11,71	180	54,05	7	49,85	190
	29	11,27	70	13,51	131	53,98	10	51,75	165
Juli	9	10,57	75	14,82	81	53,88	12	53,40	136
	19	9,82	79	15,63	29	53,76	15	54,76	105
	29	9,03	81	15,92	25	53,61	17	55,81	70
Aug.	8	8,22	82	15,67	77	53,44	18	56,51	37
	18	7,40	79	14,90	128	53,26	19	56,88	1
	28	6,61	76	13,62	178	53,07	19	56,89	37
Sept.	7	5,85	70	11,84	222	52,88	18	56,52	75
	17	5,15	62	9,62	265	52,70	16	55,77	110
	27	4,53	54	6,97	302	52,54	14	54,67	146
Oct.	7	3,99	41	3,95	333	52,40	10	53,21	180
	17	3,58	29	43 0,62	356	52,30	6	51,41	214
	27	3,29	16	42 57,06	374	52,24	1	49,27	240
Nov.	6	3,13	1	53,32	419	52,23	4	46,87	262
	16	✲ 3,14	17	✲ 49,13	374	52,27	10	44,25	311
	26	3,31	32	45,39	362	✲ 52,37	15	✲ 41,14	293
Dec.	6	3,63	46	41,77	339	52,52	20	38,21	293
	16	4,09	60	38,38	302	52,72	25	35,28	285
	26	4,69	71	35,36	256	52,97	28	32,43	269
	36	5,40		32,80		53,25		29,74	

1862		α SERPENTIS.				α SCORPII.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		15h		+ 6°		16h		— 26°	
Jan.	0	37′ 28″,46	29	51′ 37″,31	206	20′ 57″,11	29	7′ 18″,66	44
	10	28,75	30	35,25	191	57,40	32	19,10	62
	20	29,05	31	33,34	170	57,72	34	19,72	71
	30	29,36	31	31,64	144	58,06	35	20,43	80
Febr.	9	29,67	31	30,20	112	58,41	34	21,23	82
	19	29,98	30	29,08	75	58,75	34	22,05	83
März	1	30,28	27	28,33	41	59,09	33	22,88	79
	11	30,55	26	27,92	3	59,42	32	23,67	75
	21	30,81	23	27,89	31	20 59,74	29	24,42	69
	31	31,04	21	28,20	62	21 0,03	28	25,11	64
April	10	31,25	18	28,82	88	0,31	25	25,75	56
	20	31,43	15	29,70	109	0,56	22	26,31	51
	30	31,58	12	30,79	125	0,78	20	26,82	44
Mai	10	31,70	9	32,04	136	0,98	17	27,26	42
	20	31,79	7	33,40	140	1,15	13	27,68	37
	30	31,86	3	34,80	140	1,28	9	28,05	32
Juni	9	31,89	0	36,20	136	1,37	6	28,37	28
	19	31,89	2	37,56	129	1,43	2	28,65	25
	29	31,87	6	38,85	116	1,45	2	28,90	17
Juli	9	31,81	9	40,01	103	1,43	5	29,07	10
	19	31,72	11	41,04	85	1,38	10	29,17	2
	29	31,61	13	41,89	70	1,28	12	29,19	7
Aug.	8	31,48	15	42,59	50	1,16	15	29,12	17
	18	31,33	16	43,09	30	1,01	17	28,95	28
	28	31,17	16	43,39	7	0,84	17	28,67	38
Sept.	7	31,01	15	43,46	13	0,67	18	28,29	49
	17	30,86	14	43,33	36	0,49	17	27,80	55
	27	30,72	11	42,97	61	0,32	15	27,25	61
Oct.	7	30,61	8	42,36	86	0,17	12	26,64	65
	17	30,53	5	41,50	109	21 0,05	7	25,99	63
	27	30,48	0	40,41	135	20 59,98	3	25,36	57
Nov.	6	30,48	5	39,06	159	59,95	3	24,79	46
	16	30,53	12	37,47	196	20 59,98	8	24,33	34
	26	* 30,65	15	* 35,51	193	21 0,06	15	23,99	19
Dec.	6	30,80	20	33,58	207	* 0,21	19	* 23,80	2
	16	31,00	23	31,51	210	0,40	24	23,82	20
	26	31,23	27	29,41	207	0,64	28	24,02	37
	36	31,50		27,34		0,92		24,39	

1862	α HERCULIS.				α OPHIUCHI.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	17h		+ 14°		17h		+ 12°	
Jan. 0	8′ 21″,09	21	32′ 56″,82	225	28′ 31″,45	19	39′ 44″,82	215
10	21,30	24	54,57	211	31,64	23	42,67	203
20	21,54	27	52,46	188	31,87	26	40,64	182
30	21,81	29	50,58	160	32,13	27	38,82	158
Febr. 9	22,10	29	48,98	125	32,40	29	37,24	125
19	22,39	30	47,73	84	32,69	29	35,99	87
März 1	22,69	30	46,89	42	32,98	30	35,12	44
11	22,99	29	46,47	4	33,28	29	34,68	3
21	23,28	28	46,51	48	33,57	29	34,65	39
31	23,56	27	46,99	85	33,86	27	35,04	80
Apr. 10	23,83	25	47,84	123	34,13	26	35,84	113
20	24,08	22	49,07	154	34,39	24	36,97	147
30	24,30	20	50,61	178	34,63	22	38,44	168
Mai 10	24,50	18	52,39	192	34,85	19	40,12	187
20	24,68	14	54,31	205	35,04	16	41,99	199
30	24,82	11	56,36	207	35,20	13	43,98	203
Juni 9	24,93	7	32 58,43	205	35,33	9	46,01	202
19	25,00	4	33 0,48	196	35,42	6	48,03	196
29	25,04	1	2,44	183	35,48	1	49,99	182
Juli 9	25,03	4	4,27	167	35,49	2	51,81	168
19	24,99	8	5,94	145	35,47	6	53,49	146
29	24,91	11	7,39	124	35,41	9	54,95	127
Aug. 8	24,80	14	8,63	97	35,32	13	56,22	103
18	24,66	17	9,60	67	35,19	16	57,25	78
28	24,49	17	10,27	43	35,03	17	58,03	50
Sept. 7	24,32	18	10,70	12	34,86	18	58,53	23
17	24,14	19	10,82	16	34,68	19	58,76	6
27	23,95	17	10,66	48	34,49	18	58,70	35
Oct. 7	23,78	16	10,18	76	34,31	16	58,35	63
17	23,62	12	9,42	110	34,15	13	57,72	92
27	23,50	9	8,32	137	34,02	10	56,80	120
Nov. 6	23,41	4	6,95	162	33,92	6	55,60	147
16	23,37	0	5,33	188	33,86	1	54,13	170
26	23,37	5	3,45	207	33,85	3	52,43	193
Dec. 6	23,42	12	33 1,38	243	33,88	10	50,50	227
16	* 23,54	15	32 * 58,95	231	* 33,98	13	* 48,23	215
26	23,69	19	56,64	228	34,11	17	46,08	215
36	23,88		54,36		34,28		43,93	

1862		γ DRACONIS.				α LYRAE.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		17h		+ 51°		18h		+ 38°	
Jan.	0	53′ 22″,61	16	30′ 18″,66	339	32′ 14″,97	12	39′ 25″,58	305
	10	22,77	23	15,27	318	15,09	16	22,53	295
	20	23,00	28	12,09	289	15,25	21	19,58	276
	30	23,28	33	9,20	247	15,46	25	16,82	243
Febr.	9	23,61	36	6,73	196	15,71	28	14,39	202
	19	23,97	38	4,77	138	15,99	31	12,37	153
März	1	24,35	40	3,39	74	16,30	32	10,84	97
	11	24,75	40	2,65	9	16,62	33	9,87	39
	21	25,15	40	2,56	57	16,95	34	9,48	23
	31	25,55	39	3,13	119	17,29	34	9,71	80
Apr.	10	25,94	36	4,32	174	17,63	33	10,51	136
	20	26,30	33	6,06	227	17,96	31	11,87	186
	30	26,63	29	8,33	265	18,27	29	13,73	227
Mai	10	26,92	24	10,98	300	18,56	26	16,00	264
	20	27,16	19	13,98	329	18,82	22	18,64	290
	30	27,35	14	17,18	335	19,04	19	21,54	307
Juni	9	27,49	8	20,53	337	19,23	14	24,61	316
	19	27,57	2	23,90	330	19,37	9	27,77	316
	29	27,59	4	27,20	315	19,46	4	30,93	309
Juli	9	27,55	10	30,35	295	19,50	1	34,02	293
	19	27,45	16	33,30	267	19,49	6	36,95	271
	29	27,29	21	35,97	231	19,43	10	39,66	243
Aug.	8	27,08	25	38,28	192	19,33	15	42,09	211
	18	26,83	29	40,20	149	19,18	19	44,20	176
	28	26,54	33	41,69	101	18,99	22	45,96	134
Sept.	7	26,21	34	42,70	54	18,77	24	47,30	93
	17	25,87	34	43,24	2	18,53	26	48,23	48
	27	25,53	35	43,26	48	18,27	26	48,71	1
Oct.	7	25,18	32	42,78	101	18,01	25	48,72	45
	17	24,86	29	41,77	147	17,76	23	48,27	92
	27	24,57	27	40,30	197	17,53	21	47,35	139
Nov.	6	24,30	20	38,33	241	17,32	17	45,96	181
	16	24,10	15	35,92	278	17,15	12	44,15	219
	26	23,95	8	33,14	310	17,03	8	41,96	255
Dec.	6	23,87	1	30,04	330	16,95	2	39,41	280
	16	23,86	6	26,74	378	16,93	3	36,61	298
	26	✲ 23,92	13	✲ 22,96	345	16,96	8	✲ 33,63	336
	36	24,05		19,51		✲ 17,04		✲ 30,27	

1862		γ AQUILAE. Ger. Aufstg.		γ AQUILAE. Abweichg.		α AQUILAE. Ger. Aufstg.		α AQUILAE. Abweichg.	
		19h		+10°		19h		+8°	
Jan.	0	39′ 41″,63		16′ 49″,11		44′ 2″,73		30′ 26″,20	
			7		167		7		155
	10	41,70		47,44		2,80		24,65	
			11		184		11		170
	20	✲ 41,81		✲ 45,60		✲ 2,91		✲ 22,95	
			15		156		14		145
	30	41,96		44,04		3,05		21,50	
			17		140		17		130
Febr.	9	42,13		42,64		3,22		20,20	
			20		117		20		107
	19	42,33		41,47		3,42		19,13	
			23		88		22		79
Mrz.	1	42,56		40,59		3,64		18,34	
			24		54		25		47
	11	42,80		40,05		3,89		17,87	
			27		19		26		11
	21	43,07		39,86		4,15		17,76	
			28		24		28		26
	31	43,35		40,10		4,43		18,02	
			29		61		29		64
Apr.	10	43,64		40,71		4,72		18,66	
			29		98		30		98
	20	43,93		41,69		5,02		19,64	
			30		132		29		133
	30	44,23		43,01		5,31		20,97	
			29		160		29		160
Mai	10	44,52		44,61		5,60		22,57	
			28		186		28		183
	20	44,80		46,47		5,88		24,40	
			26		202		28		197
	30	45,06		48,49		6,16		26,37	
			24		216		24		209
Juni	9	45,30		50,65		6,40		28,46	
			21		219		22		215
	19	45,51		52,84		6,62		30,61	
			18		220		18		213
	29	45,69		55,04		6,80		32,74	
			14		213		14		209
Juli	9	45,83		57,17		6,94		34,83	
			10		205		11		196
	19	45,93		16 59,22		7,05		36,79	
			5		188		5		181
	29	45,98		17 1,10		7,10		38,60	
			0		169		2		164
Aug.	8	45,98		2,79		7,12		40,24	
			3		149		3		143
	18	45,95		4,28		7,09		41,67	
			8		125		7		120
	28	45,87		5,53		7,02		42,87	
			11		102		11		97
Sept.	7	45,76		6,55		6,91		43,84	
			14		78		13		74
	17	45,62		7,33		6,78		44,58	
			15		51		16		49
	27	45,47		7,84		6,62		45,07	
			18		24		17		23
Oct.	7	45,29		8,08		6,45		45,30	
			18		2		17		0
	17	45,11		8,06		6,28		45,30	
			17		28		17		26
	27	44,94		7,78		6,11		45,04	
			15		54		15		50
Nov.	6	44,79		7,24		5,96		44,54	
			14		79		13		74
	16	44,65		6,45		5,83		43,80	
			10		104		10		96
	26	44,55		5,41		5,73		42,84	
			7		125		8		117
Dec.	6	44,48		4,16		5,65		41,67	
			3		143		3		132
	16	44,45		2,73		5,62		40,35	
			0		157		1		146
	26	44,45		17 1,16		5,63		38,89	
			5		166		4		155
	36	44,50		16 59,50		5,67		37,34	

1862		β AQUILAE. Ger. Aufstg.		β AQUILAE. Abweichg.		1 α CAPRICORNI. Ger. Aufstg.		1 α CAPRICORNI. Abweichg.	
		19h		+ 6°		20h		— 12°	
Jan.	0	48′ 31″,83	7	3′ 55″,16	145	9′ 59″,72	5	55′ 53″,94	29
	10	31,90	11	53,71	153	59,77	9	54,23	20
	20	✲ 32,01	14	✲ 52,18	132	9 59,86	15	54,43	13
	30	32,15	16	50,86	120	10 ✲ 0,01	16	✲ 54,56	2
Febr.	9	32,31	20	49,66	96	0,17	18	54,58	11
	19	32,51	22	48,70	71	0,35	22	54,47	28
März	1	32,73	24	47,99	40	0,57	23	54,19	45
	11	32,97	26	47,59	6	0,80	26	53,74	63
	21	33,23	27	47,53	29	1,06	28	53,11	83
	31	33,50	29	47,82	65	1,34	29	52,28	98
Apr.	10	33,79	29	48,47	97	1,63	30	51,30	113
	20	34,08	30	49,44	128	1,93	31	50,17	125
	30	34,38	29	50,72	153	2,24	31	48,92	133
Mai	10	34,67	29	52,25	175	2,55	31	47,59	138
	20	34,96	27	54,00	189	2,86	29	46,21	138
	30	35,23	24	55,89	198	3,15	27	44,83	133
Juni	9	35,47	22	57,87	204	3,42	25	43,50	125
	19	35,69	19	3 59,91	199	3,67	22	42,25	114
	29	35,88	15	4 1,90	196	3,89	19	41,11	99
Juli	9	36,03	11	3,86	181	4,08	14	40,12	84
	19	36,14	6	5,67	167	4,22	9	39,28	66
	29	36,20	2	7,34	150	4,31	5	38,62	50
Aug.	8	36,22	2	8,84	131	4,36	1	38,12	34
	18	36,20	7	10,15	108	4,37	4	37,78	19
	28	36,13	10	11,23	86	4,33	8	37,59	5
Sept.	7	36,03	13	12,09	64	4,25	12	37,54	5
	17	35,90	15	12,73	41	4,13	14	37,59	16
	27	35,75	17	13,14	18	3,99	16	37,75	20
Oct.	7	35,58	17	13,32	5	3,83	16	37,95	26
	17	35,41	17	13,27	27	3,67	17	38,21	29
	27	35,24	15	13,00	47	3,50	15	38,50	32
Nov.	6	35,09	13	12,53	70	3,35	14	38,82	32
	16	34,96	11	11,83	92	3,21	10	39,14	34
	26	34,85	7	10,91	107	3,11	8	39,48	33
Dec.	6	34,78	3	9,84	124	3,03	4	39,81	34
	16	34,75	0	8,60	134	2,99	1	40,15	32
	26	34,75	4	7,26	144	2,98	3	40,47	29
	36	34,79		5,82		3,01		40,76	

1862		ϱ a CAPRICORNI.				a CYGNI.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		20h		— 12°		20h		+ 44°	
Jan.	0	10′ 23,64″	6	58′ 10,53″	27	36′ 42,73″	5	47′ 30,01″	271
	10	23,70	9	10,80	20	42,68	0	27,30	288
	20	23,79	14	11,00	13	42,68	6	24,42	331
	30	✡ 23,93	16	✡ 11,13	2	✡ 42,74	10	✡ 21,21	284
Febr.	9	24,09	19	11,15	12	42,84	16	18,37	265
	19	24,28	21	11,03	28	43,00	20	15,72	234
Mrz.	1	24,49	24	10,75	45	43,20	25	13,38	194
	11	24,73	26	10,30	62	43,45	28	11,44	145
	21	24,99	27	9,68	83	43,73	32	9,99	91
	31	25,26	29	8,85	98	44,05	35	9,08	34
April	10	25,55	31	7,87	115	44,40	36	8,74	26
	20	25,86	30	6,72	125	44,76	38	9,00	86
	30	26,16	31	5,47	133	45,14	38	9,86	137
Mai	10	26,47	31	4,14	137	45,52	36	11,23	191
	20	26,78	30	2,77	138	45,88	35	13,14	235
	30	27,08	27	1,39	133	46,23	32	15,49	271
Juni	9	27,35	25	58 0,06	126	46,55	29	18,20	302
	19	27,60	22	57 58,80	113	46,84	25	21,22	322
	29	27,82	18	57,67	99	47,09	19	24,44	336
Juli	9	28,00	15	56,68	84	47,28	14	27,80	342
	19	28,15	9	55,84	67	47,42	9	31,22	338
	29	28,24	5	55,17	49	47,51	3	34,60	329
Aug.	8	28,29	1	54,68	34	47,54	3	37,89	310
	18	28,30	5	54,34	18	47,51	8	40,99	288
	28	28,25	8	54,16	7	47,43	13	43,87	259
Sept.	7	28,17	11	54,09	6	47,30	18	46,46	225
	17	28,06	14	54,15	16	47,12	21	48,71	187
	27	27,92	16	54,31	21	46,91	24	50,58	145
Oct.	7	27,76	16	54,52	27	46,67	26	52,03	99
	17	27,60	16	54,79	30	46,41	26	53,02	49
	27	27,44	16	55,09	31	46,15	26	53,51	2
Nov.	6	27,28	13	55,40	33	45,89	25	53,53	52
	16	27,15	11	55,73	33	45,64	23	53,01	100
	26	27,04	8	56,06	33	45,41	20	52,01	148
Dec.	6	26,96	4	56,39	34	45,21	16	50,53	192
	16	26,92	0	56,73	32	45,05	12	48,61	231
	26	26,92	3	57,05	30	44,93	8	46,30	261
	36	26,95		57,35		44,85		43,69	

1862		α CEPHEI. Ger. Aufstg.		α CEPHEI. Abweichg.		β CEPHEI. Ger. Aufstg.		β CEPHEI. Abweichg.	
		21h		+ 62°		21h		+ 69°	
Jan.	0	15′ 15″,26	20	0′ 21″,15	261	26′ 49″,30	38	57′ 35″,99	250
	10	15,06	14	18,54	290	48,92	26	33,49	283
	20	14,92	6	15,64	312	48,66	14	30,66	310
	30	14,86	3	12,52	350	48,52	3	27,56	355
Febr.	9	✡ 14,89	11	✡ 9,02	311	✡ 48,49	11	✡ 24,01	321
	19	15,00	20	5,91	292	48,60	20	20,80	306
März	1	15,20	27	2,99	260	48,80	32	17,74	278
	11	15,47	34	62 0 0,39	216	49,12	41	14,96	241
	21	15,81	40	61 59 58,23	167	49,53	52	12,55	194
	31	16,21	46	56,56	112	50,05	58	10,61	139
April	10	16,67	49	55,44	48	50,63	64	9,22	81
	20	17,16	52	54,96	14	51,27	67	8,41	16
	30	17,68	53	55,10	74	51,94	70	8,25	46
Mai	10	18,21	53	55,84	133	52,64	69	8,71	106
	20	18,74	51	57,17	189	53,33	67	9,77	162
	30	19,25	47	61 59 59,06	237	54,00	62	11,39	216
Juni	9	19,72	43	62 0 1,43	279	54,62	56	13,55	261
	19	20,15	37	4,22	312	55,18	49	16,16	300
	29	20,52	30	7,34	341	55,67	40	19,16	330
Juli	9	20,82	23	10,75	357	56,07	31	22,46	353
	19	21,05	15	14,32	367	56,38	20	25,99	368
	29	21,20	8	17,99	369	56,58	9	29,67	376
Aug.	8	21,28	1	21,68	363	56,67	1	33,43	372
	18	21,27	9	25,31	350	56,66	11	37,15	364
	28	21,18	17	28,81	327	56,55	22	40,79	348
Sept.	7	21,01	24	32,08	301	56,33	30	44,27	323
	17	20,77	28	35,09	266	56,03	39	47,50	292
	27	20,49	33	37,75	225	55,64	46	50,42	255
Oct.	7	20,16	38	40,00	183	55,18	53	52,97	212
	17	19,78	40	41,83	131	54,65	55	55,09	164
	27	19,38	42	43,14	79	54,10	59	56,73	109
Nov.	6	18,96	42	43,93	20	53,51	60	57,82	52
	16	18,54	40	44,13	35	52,91	59	58,34	5
	26	18,14	38	43,78	93	52,32	57	58,29	66
Dec.	6	17,76	35	42,85	148	51,75	53	57,63	125
	16	17,41	30	41,37	198	51,22	47	56,38	178
	26	17,11	24	39,39	242	50,75	39	54,60	228
	36	16,87		36,97		50,36		52,32	

1862		α AQUARII. Ger. Aufstg.		Abweichg.		α PISCIS AUSTRINI. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		21h		−0°		22h		−30°	
Jan.	0	58′ 41″,95	4	59′ 15″,10	72	50′ 1″,56	9	21′ 13″,40	41
	10	41,91	2	15,82	72	1,47	7	12,99	70
	20	41,89	1	16,54	63	1,40	5	12,29	96
	30	41,90	4	17,17	53	1,35	1	11,33	122
Febr.	9	41,94	8	17,70	39	1,34	1	10,11	146
	19	✲ 42,02	10	18,09	16	1,35	5	8,65	167
März	1	42,12	14	18,25	7	1,40	10	6,98	202
	11	42,26	16	18,18	32	✲ 1,50	13	✲ 4,96	205
	21	42,42	20	17,86	61	1,63	17	2,91	215
	31	42,62	23	17,25	87	1,80	20	21 0,76	225
Apr.	10	42,85	25	16,38	113	2,00	24	20 58,51	229
	20	43,10	27	15,25	139	2,24	28	56,22	231
	30	43,37	30	13,86	159	2,52	30	53,91	226
Mai	10	43,67	30	12,27	177	2,82	32	51,65	215
	20	43,97	31	10,50	190	3,14	34	49,50	201
	30	44,28	31	8,60	197	3,48	35	47,49	181
Juni	9	44,59	30	6,63	198	3,83	35	45,68	157
	19	44,89	28	4,65	195	4,18	34	44,11	129
	29	45,17	25	2,70	187	4,52	32	42,82	95
Juli	9	45,42	23	59 0,83	175	4,84	29	41,87	63
	19	45,65	18	58 59,08	157	5,13	26	41,24	27
	29	45,83	15	57,51	140	5,39	21	40,97	6
Aug.	8	45,98	10	56,11	119	5,60	17	41,03	40
	18	46,08	5	54,92	97	5,77	12	41,43	68
	28	46,13	2	53,95	73	5,89	8	42,11	96
Sept.	7	46,15	3	53,22	53	5,97	2	43,07	116
	17	46,12	6	52,69	31	5,99	2	44,23	130
	27	46,06	9	52,38	13	5,97	6	45,53	138
Oct.	7	45,97	11	52,25	5	5,91	10	46,91	141
	17	45,86	12	52,30	21	5,81	12	48,32	133
	27	45,74	14	52,51	35	5,69	15	49,65	124
Nov.	6	45,60	13	52,86	47	5,54	15	50,89	108
	16	45,47	13	53,33	55	5,39	16	51,97	83
	26	45,34	12	53,88	65	5,23	15	52,80	59
Dec.	6	45,22	10	54,53	70	5,08	14	53,39	33
	16	45,12	8	55,23	75	4,94	13	53,72	6
	26	45,04	6	55,98	76	4,81	11	53,78	26
	36	44,98		56,74		4,70		53,52	

1862		α PEGASI. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		22h		+ 14°	
Jan.	0	57′ 53″,81	9	27′ 59″,49	110
	10	53,72	7	58,39	120
	20	53,65	5	57,19	126
	30	53,60	3	55,93	123
Febr.	9	53,57	0	54,70	117
	19	53,57	4	53,53	104
März	1	53,61	8	52,49	90
	11	✲ 53,69	11	✲ 51,59	57
	21	53,80	14	51,02	26
	31	53,94	19	50,76	7
April	10	54,13	22	50,83	42
	20	54,35	25	51,25	76
	30	54,60	28	52,01	111
Mai	10	54,88	30	53,12	143
	20	55,18	31	54,55	170
	30	55,49	32	56,25	195
Juni	9	55,81	32	27 58,20	213
	19	56,13	31	28 0,33	225
	29	56,44	29	2,58	232
Juli	9	56,73	26	4,90	232
	19	56,99	23	7,22	228
	29	57,22	20	9,50	220
Aug.	8	57,42	15	11,70	206
	18	57,57	11	13,76	187
	28	57,68	8	15,63	168
Sept.	7	57,76	3	17,31	147
	17	57,79	2	18,78	121
	27	57,77	4	19,99	98
Oct.	7	57,73	6	20,97	72
	17	57,67	9	21,69	48
	27	57,58	11	22,17	21
Nov.	6	57,47	12	22,38	2
	16	57,35	12	22,36	25
	26	57,23	13	22,11	50
Dec.	6	57,10	12	21,61	71
	16	56,98	11	20,90	88
	26	56,87	10	20,02	106
	36	56,77		18,96	

An diese Oerter mufs der Strenge nach vor der Vergleichung mit den Beobachtungen noch die tägliche Aberration angebracht werden.

Wenn t der Stundenwinkel östlich positiv,
ϕ die Polhöhe,
δ die Abweichung
ist, so beträgt die Correction in Ger. Aufstg.:

$+ 0'',021 \frac{\cos\phi \cos t}{\cos\delta}$ in Zeit,

in Abweichg.:

$- 0'',31 \cos\phi \sin t \sin\delta$

in Bogen.

Für die obere Culmination wird in Zeit

$d\alpha = + 0'',021 \cos\phi \sec\delta$
$d\delta = 0$;

für die untere Culmination in Zeit

$d\alpha = - 0''021 \cos\phi \sec\delta$
$d\delta = 0$;

oder die Beobachtungen müssen verbessert werden durch

O. C. $- 0'',021 \cos\phi \sec\delta$
U. C. $+ 0'',021 \cos\phi \sec\delta$

Constanten für die Stern-Tage 1862.

1862		Lg. *A.*	Lg. *B.*	Lg. *C.*	Lg. *D.*	Lg. *t.*
Jan.	0	9,5437	9,3479	0,5122	1,3040	— ∞
	10	9,5860	9,3738	0,8103	1,2832	8,4362
	20	9,6224	9,4809	0,9761	1,2468	8,7373
	30	9,6533	9,6042	1,0852	1,1920	8,9133
Febr.	9	9,6793	9,7091	1,1608	1,1137	9,0383
	19	9,7011	9,7838	1,2133	1,0014	9,1352
März	1	9,7197	9,8252	1,2478	0,8311	9,2144
	11	9,7359	9,8307	1,2673	0,5232	9,2813
	21	9,7507	9,7944	1,2731	9,2765	9,3393
	31	9,7651	9,7107	1,2660	0,5668	9,3905
Apr.	10	9,7797	9,5113	1,2456	0,8488	9,4362
	20	9,7950	9,9890	1,2109	1,0089	9,4776
	30	9,8115	9,2052	1,1596	1,1155	9,5154
Mai	10	9,8291	9,6326	1,0874	1,1903	9,5502
	20	9,8476	9,8377	0,9861	1,2432	9,5824
	30	9,8669	9,9630	0,8376	1,2792	9,6123
Juni	9	9,8863	0,0430	0,5901	1,3010	9,6404
	19	9,9055	0,0915	9,9046	1,3102	9,6667
	29	9,9240	0,1157	0,3625	1,3073	9,6915
Juli	9	9,9413	0,1199	0,7281	1,2922	9,7150
	19	9,9573	0,1073	0,9162	1,2640	9,7373
	29	9,9717	0,0812	1,0382	1,2207	9,7585
Aug.	8	9,9844	0,0458	1,1238	1,1589	9,7787
	18	9,9955	0,0072	1,1851	1,0720	9,7980
	28	0,0053	9,9740	1,2281	0,9469	9,8164
Sept.	7	0,0140	9,9566	1,2560	0,7505	9,8342
	17	0,0218	9,9641	1,2705	0,3489	9,8512
	27	0,0293	9,9989	1,2723	0,0956	9,8676
Oct.	7	0,0367	0,0560	1,2613	0,6729	9,8834
	17	0,0446	0,1256	1,2365	0,9059	9,8986
	27	0,0532	0,1984	1,1961	1,0482	9,9134
Nov.	6	0,0627	0,2670	1,1365	1,1453	9,9276
	16	0,0731	0,3273	1,0511	1,2138	9,9414
	26	0,0843	0,3768	0,9268	1,2613	9,9547
Dec.	6	0,0961	0,4146	0,7305	1,2920	9,9677
	16	0,1082	0,4405	0,3282	1,3078	9,9803
	26	0,1202	0,4549	0,0759	1,3097	9,9925
	36	0,1318	0,4585	0,6509	1,2979	0,0044

$k = -0{,}928$

Das Argument der nebenstehenden Tafel für die Stern-Tage ist, wenn

θ..... Sternzeit der Beobachtungen in Theilen des Tages ausgedrückt;

l ..... Länge des Ortes der Beobachtung von Berlin gezählt, ausgedrückt in Theilen des Tages, und östlich negativ, westlich positiv genommen bezeichnet;

für

$$1)\quad \theta < 18^h\ 40'$$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 1,$$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 2.$$

Für

$$2)\quad \theta > 18^h\ 40'$$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l,$$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 1.$$

Bei der folgenden Tafel für die mittleren Tage ist es einfach die mittlere Zeit.

Constanten für die mittleren Tage 1862.

1862		f	g	G	h	H	i
		″	″	° ′	″	° ′	″
Jan.	0	+ 16,10	+ 7,01	358 11	+ 20,40	350 58	— 1,39
	10	17,76	7,73	358 15	20,25	341 31	2,79
	20	19,31	8,41	357 57	20,03	331 53	4,09
	30	20,74	9,04	357 27	19,75	322 3	5,27
Febr.	9	22,03	9,60	356 57	19,45	311 56	6,28
	19	23,17	10,10	356 33	19,17	301 33	7,09
Mrz.	1	24,18	10 55	356 22	18,95	290 57	7,68
	11	25,10	10,95	356 27	18,80	280 10	8,03
	21	25,97	11,32	356 51	18,76	269 21	8,14
	31	26,85	11,70	357 32	18,82	258 36	8,00
Apr.	10	+ 27,77	+ 12,09	358 29	+ 18,97	248 1	— 7,63
	20	28,77	12,52	359 34	19,20	237 43	7,04
	30	29,88	13,01	0 44	19,47	227 44	6,25
Mai	10	31,12	13,56	1 50	19,75	218 5	5,29
	20	32,49	14,16	2 49	20,02	208 44	4,18
	30	33,96	14,81	3 35	20,23	199 39	2,95
Juni	9	35,52	15,50	4 6	20,38	190 46	1,65
	19	37,12	16,21	4 23	20,44	181 59	— 0,31
	29	38,74	16,91	4 26	20,42	173 13	+ 1,05
Juli	9	40,31	17,60	4 18	20,31	164 25	2,37
	19	+ 41,82	+ 18,25	4 1	+ 20,12	155 28	+ 3,62
	29	43,23	18,86	3 39	19,87	146 18	4,78
Aug.	8	44,51	19,41	3 16	19,60	136 53	5,82
	18	45,67	19,91	2 55	19,32	127 9	6,68
	28	46,70	20,35	2 39	19,07	117 7	7,36
Sept.	7	47,63	20,76	2 30	18,88	106 47	7,84
	17	48,50	21,14	2 30	18,77	96 14	8,10
	27	49,34	21,51	2 41	18,77	85 34	8,12
Oct.	7	50,20	21,89	3 0	18,86	74 53	7,89
	17	51,13	22,30	3 28	19,05	64 17	7,45
	27	+ 52,16	+ 22,76	4 1	+ 19,30	53 53	+ 6,76
Nov.	6	53,32	23,29	4 36	19,59	43 43	5,87
	16	54,62	23,87	5 9	19,88	33 48	4,80
	26	56,06	24,52	5 37	20,14	24 7	3,57
Dec.	6	57,62	25,22	5 57	20,33	14 37	2,22
	16	59,25	25,94	6 8	20,43	5 14	+ 0,81
	26	60,91	26,67	6 9	20,43	355 53	— 0,64
	36	62,55	27,38	6 1	20,34	346 29	2,06

Erscheinungen und Beobachtungen.

Sonnen-, und Mond-Finsternisse.

Im Jahre 1862 werden 3 Sonnen- und 2 Mond-Finsternisse stattfinden, von denen man in unseren Gegenden nur die zweite Mond-Finsternifs, und zwar theilweise wahrnehmen wird.

I. Mondfinsternifs.....1862 Juni 11.

Anfang der Finsternifs überhaupt	17^h	35′	W. B.	Zt
Anfang der totalen Verfinsterung	18	42	» »	»
Mitte der Finsternifs	19	14	» »	»
Ende der totalen Verfinsterung	19	45	» »	»
Ende der Finsternifs überhaupt	20	53	» »	»

Um diese Zeiten steht der Mond im Scheitelpunkt der Orte, deren geographische Lage der Reihe nach ist:

305°	6′	östl.	Länge	von	Ferro	und	23° 33′	südl.	Breite
290	2	»	»	»	»	»	23 32	»	»
282	28	»	»	»	»	»	23 32	»	»
274	55	»	»	»	»	»	23 31	»	»
258	51	»	»	»	»	»	23 30	»	»

Hiernach wird diese Finsternifs in Amerika, beim Anfange im Westen von Afrika, beim Ende im Osten von Australien sichtbar sein. In Berlin ist der Mond beim Anfange bereits untergegangen.

II. Sonnen-Finsternifs.....1862 Juni 26.

Anfang auf der Erde überhaupt	17^h	14′	W. B.	Zt.
in 57° 3′ östl. Länge von Ferro und 30 14 südl. Breite.				
Gröfste Verfinsterung (11,1 Zoll)	19	33	» »	»
in 78° 27′ östl. Länge von Ferro und 65 33 südl. Breite.				
Ende der Finsternifs überhaupt	21	52	» »	»
in 128° 39′ östl. Länge von Ferro und 44 1 südl. Breite.				

Diese Finsternifs wird in kleinen Theilen von Afrika und Australien sichtbar sein, die Grenzlinie gegen Westen, Norden und Osten kann nämlich durch die folgenden Punkte gezogen werden:

31°	56′	östl.	Länge	von	Ferro	und	40°	südl.	Breite
32	8	»	»	»	»	»	30	»	»
36	49	»	»	»	»	»	20	»	»
41	59	»	»	»	»	»	18 2′	»	»

54°	36′	östl.	Länge	von	Ferro	und	15°		südl.	Breite
65	21	»	»	»	»	»	10		»	»
86	25	»	»	»	»	»	2	58′	»	»
111	9	»	»	»	»	»	10		»	»
119	32	»	»	»	»	»	15		»	»
127	56	»	»	»	»	»	20		»	»
147	8	»	»	»	»	»	30		»	»
145	59	»	»	»	»	»	32	23	»	»

Um den Anfang und das Ende, wie auch die Gröfse der Finsternifs für einen einzelnen Ort nahe richtig zu bestimmen, kann man sich der folgenden Zahlen und Formeln bedienen. Es sei h die wahre Berliner Zeit, l die Länge des Ortes von Berlin, östlich positiv und westlich negativ genommen, ϕ die Polhöhe und ϕ' die verbesserte Breite, welche letztere man vermittelst der im Jahrbuche für 1852 gegebenen Tafeln ohne Mühe aus ϕ herleitet. Aus der folgenden Tafel:

h		p		q		p'	q'
h 17	′ 0	— 2,5312		— 1,4865		+ 0,8950	— 0,1236
			+1491		—206		
	10	2,3821		1,5071			
			1492		206		
	20	2,2329		1,5277			
			1492		206		
	30	2,0837		1,5483			
			1491		206		
	40	1,9346		1,5689			
			1492		206		
	50	1,7854		1,5895			
			1492		207		
18	0	1,6362		1,6102		+ 0,8951	— 0,1240
			1492		207		
	10	1,4870		1,6309			
			1492		207		
	20	1,3378		1,6516			
			1492		207		
	30	1,1886		1,6723			
			1492		207		
	40	1,0394		1,6930			
			1492		207		
	50	0,8902		1,7137			
			1492		208		
19	0	0,7410		1,7345		+ 0,8952	— 0,1245
			1492		207		
	10	0,5918		1,7552			
			1492		208		
	20	0,4426		1,7760			
			1492		208		
	30	0,2934		1,7968			
			1492		208		
	40	— 0,1442		1,8176			
			1492		208		
	50	+ 0,0050		1,8384			
			1493		208		
20	0	0,1543		1,8592		+ 0,8954	— 0,1249
			1492		208		
	10	0,3035		1,8800			
			1492		208		
	20	0,4527		1,9008			
			1493		209		
	30	0.6020		1,9217			
			1492		208		
	40	0,7512		1,9425			
			+1492		—209		
	50	+ 0,9004		— 1,9634			

		p		q		p'	q'
20h	50′	+0,9004	+1493	−1,9634	−209		
21	0	1,0497	1492	1,9843	209	+0,8955	−0,1254
	10	1,1989	1493	2,0052	209		
	20	1,3482	1493	2,0261	210		
	30	1,4975	1492	2,0471	209		
	40	1,6467	1493	2,0680	210		
	50	1,7960	+1493	2,0890	−210		
22	0	1,9453		2,1100		+0,8956	−0,1258

nehme man für die wahre Berliner Zeit, welche dem Anfang und Ende der Finsternifs entspricht, die Werthe von p, q, p' und q', und berechne dann

$$u = \{0,2488\} \cos\phi' \sin(h+l)$$
$$v = \{0,2117\} \sin\phi' - \{9,8469\} \cos\phi' \cos(h+l)$$
$$u' = \{9,6668\} \cos\phi' \cos(h+l)$$
$$v' = \{9,2649\} \cos\phi' \sin(h+l),$$

wo die in Klammern eingeschlossenen Zahlen Logarithmen sind. Ferner

$$m \sin M = p - u \qquad n \sin N = p' - u'$$
$$m \cos M = q - v \qquad n \cos N = q' - v'$$
$$\cos\psi = m \sin(M - N),$$

wobei m und n immer positiv, ψ immer positiv und kleiner als 180° genommen werden mufs. Alsdann ist die Zeit des Anfanges und Endes in wahrer Zeit des betreffenden Ortes:

$$t = h + l - \frac{m}{n} \cos(M - N) \mp \frac{\sin\psi}{n},$$

als Einheit die Stunde verstanden. Das obere Zeichen gilt für den Anfang, das untere für das Ende.

Der Winkel, welchen der Radius an der Sonnenscheibe am Berührungspunkte mit dem Stundenkreise des Sonnenmittelpunktes bildet, ist $Q = 90° + N \pm \psi$;
dieser Winkel wird von Norden durch Osten bis 360° gezählt, und die doppelten Zeichen sind wie oben anzuwenden.

Die Gröfse der Finsternifs ist in Zollen

$$= \{1,3670\} \sin\tfrac{1}{2}\psi^2 \text{ oder } = \{1,3670\} \cos\tfrac{1}{2}\psi^2,$$

je nachdem ψ kleiner oder gröfser als 90° ist, und wobei die Zahl in den Klammern einen Logarithmus bezeichnet.

Um die Rechnung beginnen zu können, bedarf man der wahren Berliner Zeit h, für welche man die Werthe von p, q, p' und q' aus der Tafel entnehmen und womit man die Rechnung durchzuführen hat. Da man aber die Werthe von h für Anfang

und Ende erst nach vollendeter Rechnung kennen lernt, hat man indirect zu verfahren, und man gehe demnach zuerst mit dem Werthe $h = 18^h\ 40'$ ein, führe damit die Rechnung durch und wird so die Werthe von h für Anfang und Ende bis auf einige Minuten richtig erhalten. Hierauf wiederhole man die Rechnung mit den beiden für h gefundenen Werthen, wodurch man ihre bis auf Theile einer Minute richtigen Werthe erhalten wird. Die übrig bleibende Unsicherheit mufs hauptsächlich dem Umstande zugeschrieben werden, dafs die Vergröfserung des scheinbaren Halbmessers des Mondes durch die Parallaxe unberücksichtigt geblieben ist.

Will man eine genauere Rechnung anstellen, so kann man sich hierzu der folgenden, auf den Aequator bezogenen Mond- und Sonnenörter bedienen, bei denen α und δ dem Monde, A und D der Sonne entsprechen, und wo bei letztern der Einflufs der Aberration bereits berücksichtigt ist.

M. Berl Zt.	α	δ	A	D
h ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
17 0	94 14 45,6	+ 22 35 38,5	95 39 47,1	+ 23 21 16,0
30	94 30 52,5	33 49,5	41 5,0	21 13,2
18 0	94 46 59,1	31 58,9	42 22,9	21 10,4
30	95 3 5,5	30 6,6	43 40,7	21 7,5
19 0	95 19 11,5	28 12,7	44 58,6	21 4,7
30	95 35 17,3	26 17,2	46 16,5	21 1,8
20 0	95 51 22,9	24 20,1	47 34,4	20 58,9
30	96 7 28,1	22 21,4	48 52,2	20 56,0
21 0	96 23 33,2	20 21,1	50 10,1	20 54,3

Für das Vorgebirge der guten Hoffnung ist die beiderseitige Rechnung ausgeführt worden; der Anfang der Finsternifs findet vor Sonnen-Aufgang statt, für das Ende hat sich näherungsweise ergeben:

Ende $19^h\ 31,'1$ W. Z., $Q = 309°$ Gröfse $= 4,1$ Zoll.

Nach der schärfern Rechnung wird das Ende um

$19^h\ 33'\ 32,''4$ M. Zt.

stattfinden, und weil an jenem Tage die Zeitgleichung, d. h.

M. Zt. — W. Zt. $= + 2'\ 37,''0$

ist, wird letzteres Zeitmoment

$19^h\ 30'\ 55,''4$ W. Zt.;

also der Unterschied beider Resultate $= 0,'2$.

III. Sonnen-Finsternifs.....1862 Nov. 21.

Anfang auf der Erde überhaupt..... 7h 3′ W. B. Zt.
in 150° 53′ östl. Länge von Ferro
62 43 südl. Breite.

Gröfste Verfinsterung, 0,8 Zoll.....7 36 » » »
in 117° 6′ östl. Länge von Ferro
68 57 südl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt.....8 9 » » »
in 74° 30′ östl. Länge von Ferro
69 33 südl. Breite.

Diese kleine Finsternifs wird nur in den südlichen Meeren jenseits der Breite von 54° sichtbar sein.

IV. Mond-Finsternifs.....1862 Dec. 5.

Anfang der Finsternifs überhaupt.....18h 38′ M. B. Zt.
Anfang der totalen Verfinsterung.....19 47 » » »
Mitte der Finsternifs.....20 33 » » »
Ende der totalen Verfinsterung.....21 19 » » »
Ende der Finsternifs überhaupt .....22 28 » » »

Der Mond steht zu diesen Zeiten im Scheitelpunkte der Orte, deren geographische Lage der Reihe nach ist:

288°	16′	östl.	Länge	von	Ferro	und	22°	40′	nördl. Breite
271	37	»	»	»	»	»	22	41	» »
260	31	»	»	»	»	»	22	41	» »
249	26	»	»	»	»	»	22	42	» »
232	46	»	»	»	»	»	22	42	» »

Diese Finsternifs wird daher beim Anfange im westlichen Theile von Europa und Afrika, beim Ende im östlichen Theile von Amerika sichtbar sein. In Berlin geht der Mond etwa 12′ nach dem Eintritt der totalen Verfinsterung unter.

V. Sonnen-Finsternifs.....1862 Dec. 20.

Anfang auf der Erde überhaupt.....16h 4′ W. B. Zt.
in 81° 5′ östl. Länge von Ferro und
39 48 nördl. Breite.

Gröfste Verfinsterung (8,5 Zoll).....17 48 » » »
in 111° 24′ östl. Länge von Ferro und
66 40 nördl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt.....19 31 » » »
in 159° 16′ östl. Länge von Ferro und
48 22 nördl. Breite.

Diese Finsternifs wird in dem gröfsten Theile von Asien sichtbar sein, die Grenze gegen Westen, Süden und Osten geht nämlich durch die folgenden Punkte:

75°	56′	östl.	Länge	von	Ferro	und	60°		nördl.	Breite
65	34	»	»	»	»	»	50		»	»
62	57	»	»	»	»	»	40		»	»
69	2	»	»	»	»	»	30	39′	»	»
93	16	»	»	»	»	»	20		»	»
115	28	»	»	»	»	»	15	21	»	»
135	28	»	»	»	»	»	20		»	»
154	13	»	»	»	»	»	30		»	»
173	8	»	»	»	»	»	39	40	»	»
174	54	»	»	»	»	»	40		»	»
176	50	»	»	»	»	»	50		»	»
167	19	»	»	»	»	»	60		»	»

Elemente der Sonnen-Finsternisse.

Wahre Berliner Zeit.

1862	Juni 26.	Nov. 21.	Dec 20.
	h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″
●	19 44 44,5	7 21 13,8	17 59 13,1
Länge ☾ und ☉	95° 18 31,2	239° 13 51,3	269° 8 20,6
mot. hor. ☾ Länge	+ 29 53,6	+ 37 41,6	+ 38 9,0
mot. hor. ☉ Länge	+ 2 23,1	+ 2 31,7	+ 2 32,9
Breite ☾	— 0 55 53,1	— 1 32 8,0	+ 1 11 43,4
mot. hor. ☾ Breite	— 2 43,2	+ 3 19,7	+ 3 26,2
Parallaxe ☾	54 19,8	61 4,7	61 27,6
Parallaxe ☉	8,4	8,7	8,7
Halbmesser ☾	14 48,3	16 38,6	16 44,9
Halbmesser ☉	15 45,1	16 13,2	16 17,0

Elemente der Mond-Finsternisse.

Mittlere Berliner Zeit.

1862	Juni 11.	Dec. 5.
	h ′ ″	h ′ ″
○	19 10 1,1	20 30 41,0
Länge ☾	260° 58 16,5	73° 59 10,0
mot. hor. ☾ Länge	+ 37 53,3	+ 29 33,9
mot. hor. ☉ Länge	+ 2 23,3	+ 2 32,4
Breite ☾	— 0 23 6,4	+ 0 11 40,2
mot. hor. ☾ Breite	+ 3 30,1	— 2 44,4
Parallaxe ☾	61 16,6	54 1,6
Parallaxe ☉	8,4	8,7
Halbmesser ☾	16 41,9	14 43,4
Halbmesser ☉	15 46,0	16 15,6

Planeten-Constellationen.

1862		Mittl. Berl. Zeit.		
Jan.	3	19h	18′	♀ ☌ ☾ in *AR*
	5			♀ gröſster Glanz
	6	2	55	♀ im ♌
	11	17	32	☿ obere ☌ ☉
	12	4	8	♁ ☌ ☾ in *AR*
	19	6	57	☿ gröſste südliche Breite
	20	2	56	♄ ☌ ☾ in *AR*
	„	11	1	♃ ☌ ☾ in *AR*
	25	15	58	♂ ☌ ☾ in *AR*
	30	20	41	☿ ☌ ☾ in *AR*
	31	19	28	♁ in der Ringebene des ♄, der Ring wird sichtbar.
Febr.	1	6	35	♀ ☌ ☾ in *AR*.....Decl. ♀ —1° 30,′6
				» ☾ —1 19,7
	4	20	41	♂ im ♉
	7	6	42	☿ im ♌
	8	11	18	♁ ☌ ☾ in *AR*
	„	12	32	♀ im Perihel
	10	20	7	☿ gröſste östliche Ausweichung 18° 9,′5
	11	20	28	☿ im Perihel
	12	4	0	☿ ☌ ♀ in *AR*
	16	7	2	♄ ☌ ☾ in *AR*
	„	14	14	♃ ☌ ☾ in *AR*
	22	4	9	☿ gröſste nördliche Breite.
	23	6	52	♂ ☌ ☾ in *AR*.....Decl. ☿ —23° 41,′8
				» ☾ —23 23,1
	25	14	23	♀ untere ☌ ☉
	26	11	57	☿ untere ☌ ☉
	27	19	16	♀ ☌ ☾ in *AR*
	28	0	16	☿ ☌ ☾ in *AR*.....Decl. ☿ —5° 43,′9
				» ☾ —4 45,1
				Bedeckung
	27	23	47	☿'s Centrum Eintritt 110°
	28	0	30	☿'s Centrum Austritt 187
März	2	14	55	♀ gröſste nördliche Breite
	„	18	27	♁ □ ☉
	7	19	41	♁ ☌ ☾ in *AR*
	9	15	43	♄ ☍ ☉
	12	21	14	♃ ☍ ☉

Planeten-Constellationen.

1862	Mittl. Berl. Zeit.		
März 15	12 h	27 ′	♄ ☌ ☾ in *AR*
„	17	29	♃ ☌ ☾ in *AR*
17	15	56	☿ im ♌
20	9	30	☉ in ♈ ..... Frühlingsanfang
23	23	28	♂ ☌ ☾ in *AR*
25	12	51	☿ gröſste westliche Ausweichung.... 27° 49′,2
26	19	15	♀ ☌ ☾ in *AR* ..... Decl. ♀ — 6 37,4
			„ ☾ — 7 10,9
27	17	0	☿ ☌ ☾ in *AR*
„	20	6	☿ im Aphel
April 4	4	34	♁ ☌ ☾ in *AR* ..... Decl. ♁ +22° 26′,1
			„ ☾ +23 40,8
11	19	35	♄ ☌ ☾ in *AR*
„	22	34	♃ ☌ ☾ in *AR*
17	6	13	☿ gröſste südliche Breite
18			♀ gröſster Glanz
21	18	9	♂ ☌ ☾ in *AR*
24	15	41	♀ ☌ ☾ in *AR*
27	16	29	♀ im ♌
„	21	51	☿ ☌ ☾ in *AR*
Mai 1	13	40	♁ ☌ ☾ in *AR* ..... Decl. ♁ +22° 35′,1
			„ ☾ +23 33,7
6	2	6	☿ obere ☌ ☉
„	5	57	☿ im ♋
„	12	0	♀ gröſste westliche Ausweichung..... 46° 4′,2
9	3	40	♄ ☌ ☾ in *AR*
„	5	53	♃ ☌ ☾ in *AR*
10	19	44	☿ im Perihel
18	2	48	☉ in der Ringebene des ♄, der Ring verschwindet.
19	3	24	☿ gröſste nördliche Breite
20	12	24	☿ ☌ ♁ in *AR*
„	14	2	♂ ☌ ☾ in *AR*
24	7	19	♀ ☌ ☾ in *AR*
27	10	2	♂ □ ☉
28	22	48	♁ ☌ ☾ in *AR* ..... Decl. ♁ +22° 45′,5
			„ ☾ +23 33,2
30	5	58	☿ ☌ ☾ in *AR*

Planeten-Constellationen.

1862		Mittl. Berl. Zeit.		
Mai	31	20ᵇ	56′	♀ im Aphel
Juni	5	12	2	♄ ☌ ☾ in *AR*
	„	15	11	♃ ☌ ☾ in *AR*
	6	11	20	☿ gröſste östliche Ausweichung.....23° 56′,7
	„	19	8	♄ □ ☉
	7	3	21	⛢ ☌ ☉
	9	4	46	♃ □ ☉
	13	15	10	☿ im ♍
	18	8	52	♂ ☌ ☾ in *AR*
	21	6	5	☉ in ♋ .....Sommersanfang
	23	4	51	♀ ☌ ☾ in *AR*
	„	13	3	♀ gröſste südliche Breite
	„	19	22	☿ im Aphel
	25	7	40	⛢ ☌ ☾ in *AR*.....Decl. ⛢ +22° 55′,3
				» ☾ +23 34,5
	27	13	57	☿ ☌ ☾ in *AR*
Juli	1	19	18	☉ in Erdferne
	2	20	42	♄ ☌ ☾ in *AR*
	3	2	13	♃ ☌ ☾ in *AR*
	„	4	1	☿ untere ☌ ☉
	11	13	11	♂ gröſste südliche Breite
	14	5	28	☿ gröſste südliche Breite
	16	23	21	♂ ☌ ☾ in *AR*
	17	3	14	♀ ☌ ⛢ in *AR*
	22	17	46	⛢ ☌ ☾ in *AR*.....Decl. ⛢ +23° 3′,3
				» ☾ +23 31,7
				Bedeckung
	22	16	14	⛢'s Centrum Eintritt 61°
	„	17	16	⛢'s Centrum Austritt 285
	23	7	50	♀ ☌ ☾ in *AR*.....Decl. ♀ +22° 5′,2
				» ☾ +23 12,6
	24	11	34	☿ gröſste westliche Ausweichung.....19° 52′,2
	„	15	56	☿ ☌ ☾ in *AR*.....Decl. ☿ +20° 52′,2
				» ☾ +21 21,4
				Bedeckung
	„	14	26	☿'s Centrum Eintritt 54°
	„	15	9	☿'s Centrum Austritt 316

Planeten-Constellationen.

1862		Mittl. Berl. Zeit.		
		h	′	
Juli	30	6	27	♄ ☌ ☾ in *AR*
	„	15	11	♃ ☌ ☾ in *AR*
Aug.	2	5	12	☿ im ♌
	4	8	23	♂ im Perihel
	6	19	0	☿ im Perihel
	12	20	11	♁ in der Ringebene des ♄, der Ring wird sichtbar
	14	4	20	♂ ☌ ☾ in *AR*
	17	2	39	☿ gröſste nördliche Breite
	18	19	46	♀ im ♌
	„	22	24	☿ obere ☌ ☉
	19	3	27	♁ ☌ ☾ in *AR*.....Decl. ♁ +23° 8,7
				„ ☾ +23 22,2
	22	16	20	♀ ☌ ☾ in *AR*
	25	16	28	☿ ☌ ☾ in *AR*
	26	18	6	♄ ☌ ☾ in *AR*
	27	6	26	♃ ☌ ☾ in *AR*
Sept.	3	9	54	☿ ☌ ♄ in *AR*
	8	22	54	☿ ☌ ♃ in *AR*
	9	14	28	☿ im ♍
	10	16	38	♂ ☌ ☾ in *AR*
	13	7	38	♁ □ ☉
	15	12	32	♁ ☌ ☾ in *AR*.....Decl. ♁ +23° 11,5
				„ ☾ +23 6,4
	18	16	10	♄ ☌ ☉
	19	18	38	☿ im Aphel
	21	5	20	♀ im Perihel
	22	1	3	♀ ☌ ☾ in *AR*
	„	20	13	☉ in ♎.....Herbstanfang
	23	8	3	♄ ☌ ☾ in *AR*
	24	0	8	♃ ☌ ☾ in *AR*
	25	7	42	☿ ☌ ☾ in *AR*
	30	19	46	♃ ☌ ☉
Oct.	3	0	0	☿ gröſste östliche Ausweichung.....25° 35′2
	5	13	15	♂ ☍ ☉
	7	11	33	♂ ☌ ☾ in *AR*

Planeten-Constellationen.

1862		Mittl. Berl. Zeit.		
		h	′	
Oct.	7	12	33	♀ ☌ ♄ in *AR*.....Diff. in Decl. 36′,4
	10	4	44	☿ gröſste südliche Breite
	12	19	44	♃ ☌ ☾ in *AR*.....Decl. ♃ +23° 11′,5
				» ☾ +22 51,9
	13	7	39	♀ gröſste nördliche Breite
	16	14	34	♃ gröſste nördliche Breite
	17	20	38	♀ ☌ ♃ in *AR*.....Diff. in Decl. 23′,0
	20	23	39	♄ ☌ ☾ in *AR*
	21	19	46	♃ ☌ ☾ in *AR*
	22	3	2	♀ ☌ ☾ in *AR*
	23	11	1	☿ ☌ ☾ in *AR*
	27	0	10	☿ untere ☌ ☉
	29	4	28	☿ im ♌
	31	13	48	☿ ☌ ♀ in *AR*.....Diff. in Decl. 28′,7
Nov.	2	18	16	☿ im Perihel
	3	7	32	♂ ☌ ☾ in *AR*
	9	2	5	♃ ☌ ☾ in *AR*.....Decl. ♃ +23° 8′,9
				» ☾ +22 44,2
	12	2	18	☿ gröſste westliche Ausweichung 19° 17′,0
	13	1	55	☿ gröſste nördliche Breite
	17	15	3	♄ ☌ ☾ in *AR*
	18	15	46	♃ ☌ ☾ in *AR*
	20	4	26	☿ ☌ ☾ in *AR*
	21	0	10	♀ ☌ ☾ in *AR*
	27	6	46	♃ im Aphel
	30	19	23	♂ ☌ ☾ in *AR*
Dec.	5	23	12	♂ im ♌
	6	6	26	♃ ☌ ☾ in *AR*.....Decl. ♃ +23° 4′,1
				» ☾ +22 43,9
	„	13	41	☿ im ♍
	8	9	14	♀ im ♍
	10	10	4	♀ obere ☌ ☉
	„	12	13	♃ ☍ ☉
	15	3	47	♄ ☌ ☾ in *AR*
	16	9	43	♃ ☌ ☾ in *AR*
	„	17	54	☿ im Aphel

Planeten-Constellationen.

1862	Mittl. Berl. Zeit.		
	h	′	
Dec. 20	16	14	☿ ☌ ☾ in *AR*
„	22	4	♀ ☌ ☾ in *AR*
21	14	6	☉ in ♑ ..... Wintersanfang
22	10	9	☿ obere ☌ ☉
26	17	3	♄ □ ☉
28	21	4	♂ ☌ ☾ in *AR*
30	7	53	☿ ☌ ♀ in *AR*

Stern-Bedeckungen 1862.

Stern-Bedeckungen 1862.

No.	1862		Namen.	Gr.	Eintritt. Mittl. Zt.	Eintritt. Ort.	Austritt. Mittl. Zt.	Austritt. Ort.
					h ′	°	h ′	°
1	Jan.	4	63 ϰ Aquarii	6	7 42,7	91	8 37,3	214
2		5	8 ϰ' Piscium	5 6	9 30,5	0′,3 südl. v. ☾'s Rde.		
3		9	(112) Arietis	6 7	10 22,1	158	10 32,7	174
4		10	58 ζ Arietis	5	4 37,5	130	5 14,5	190
5		12	(243) Tauri	6 7	4 6,6	76	5 11,0	265
6		„	(295) Tauri	6	10 5,3	56	11 12,1	306
7		13	1 *H* Geminorum	5	11 33,8	148	12 27,4	232
8		„	2 Geminorum	6 7	13 18,4	2′,8 nördl. v. ☾'s Rde.		
9		„	3 Geminorum	6	14 31,7	115	15 33,9	270
10		„	4 Geminorum	7	15 0,5	133	15 54,3	253
11		„	6 Geminorum	6 7	15 52,5	130	16 44,1	255
12		14	36 *d* Geminor.	6 7	6 40,1	153	7 15,1	215
13		25	(248) Ophiuchi	6	16 3,4	43	16 38,0	335
14		„	28 Ophiuchi	7	18 13,2	177	18 24,6	196
15	Febr.	2	19 *m* Piscium	6	3 47,5	62	5 2,7	235
16		6	47 Arietis	6	5 54,6	1′,0 nördl. v. ☾'s Rde.		
17		„	(261) Arietis	7	11 51,5	116	12 41,9	232
18		8	95 Tauri	7	6 58,1	20	7 33,3	330
19		„	(243) Tauri	6 7	14 55,9	0′,3 nördl. v. ☾'s Rde.		
20		9	121 Tauri	6	6 5,2	45	7 3,2	313
21		11	56 *q* Geminor.	5 6	5 40,5	90	6 50,3	288
22		13	(35) Leonis	7	12 41,4	90	13 43,8	329
23		14	16 Sextantis	6	12 54,9	100	14 2,1	323
24		15	62 *p*' Leonis	6	15 10,9	92	16 10,5	329
25		16	(167) *B* Virginis	6	12 37,9	124	13 49,3	301
26		19	(166) Librae	7	18 12,7	122	19 20,7	268
27		„	(171) Librae	7	18 54,7	143	19 48,5	245
28		20	42 χ Librae	5 6	15 22,1	180	15 42,3	213
29		27	Mercur's Centr.		23 47,1	110	24 29,5	187
30	Mrz.	9	3 Geminorum	6	6 32,8	81	7 52,0	296
31		„	4 Geminorum	7	7 2,8	101	8 24,8	278
32		„	6 Geminorum	6 7	8 12,7	105	9 30,7	279
33		„	7 η Geminorum	4 5	10 31,0	0′,8 südl. v. ☾'s Rde.		
34		„	13 μ Geminor.	3	13 51,7	56	14 29,2	327
35		15	87 *e* Leonis	4 5	12 26,9	107	13 34,9	316
36		19	(19) Scorpii	6 7	11 33,3	148	12 22,3	251
37		20	19 *o* Scorpii	5 6	12 15,4	50	12 52,8	336

Stern-Bedeckungen 1862.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
1	8 10,3	+ 69 3,3	+ 0,5104	+ 0,9220	+ 0,5220	+ 0,2330
2	9 31,0	+ 77 56,8	+ 0,4795	1,0417	0,5123	+ 0,2316
3	10 27,2	+ 49 28,1	+ 0,3953	0,8868	0,5257	+ 0,1459
4	4 55,4	— 42 59,2	— 0,5017	0,8030	0,5336	+ 0,1154
5	4 37,9	— 71 0,8	— 0,5805	0,6209	0,5520	+ 0,0214
6	10 38,6	+ 16 50,3	+ 0,1724	0,3262	0,5537	+ 0,0081
7	11 54,0	+ 22 43,7	+ 0,2278	0,7118	0,5569	— 0,0479
8	13 19,4	+ 43 29,0	+ 0,3566	0,2257	0,5567	— 0,0510
9	15 4,8	+ 69 10,4	+ 0,5993	0,6952	0,5566	— 0,0550
10	15 27,0	+ 74 32,6	+ 0,6126	0,7976	0,5566	— 0,0573
11	16 18,1	+ 86 53,2	+ 0,6339	0,8394	0,5567	— 0,0578
12	6 54,1	— 62 51,7	— 0,5536	0,8638	0,5559	— 0,0890
13	16 21,7	— 62 16,9	— 0,5653	0,6116	0,5997	— 0,0217
14	18 18,1	— 34 5,7	— 0,3167	1,1980	0,6013	— 0,0163
15	4 24,3	+ 23 47,3	+ 0,2315	+ 0,7752	+ 0,5159	+ 0,2304
16	5 54,4	+ 2 36,9	+ 0,1193	0,2531	0,5305	+ 0,1277
17	12 16,4	+ 95 34,2	+ 0,5886	0,9045	0,5324	+ 0,1169
18	7 15,5	— 1 15,4	+ 0,0062	0,2297	0,5473	+ 0,0343
19	14 57,9	+ 111 1,4	+ 0,5696	0,5324	0,5493	+ 0,0174
20	6 33,6	— 23 49,0	— 0,2455	0,3064	0,5523	— 0,0164
21	6 15,8	— 52 59,4	— 0,4900	0,5677	0,5530	— 0,1180
22	13 14,3	+ 24 44,5	+ 0,2007	0,5330	0,5437	— 0,2077
23	13 27,8	+ 16 10,9	+ 0,1133	0,6334	0,5409	— 0,2309
24	15 42,3	+ 37 16,2	+ 0,3136	0,6593	0,5417	— 0,2433
25	13 13,8	— 10 49,3	— 0,1094	0,8404	0,5455	— 0,2421
26	18 47,3	+ 32 7,9	+ 0,3495	0,9970	0,5791	— 0,1492
27	19 21,5	+ 40 27,4	+ 0,4355	1,0703	0,5794	— 0,1481
28	15 31,9	— 29 10,2	— 0,2256	1,1872	0,5885	— 0,1020
29	24 7,4	+ 2 55,1	— 0,0861	1,0243	0,5721	+ 0,2520
30	7 12,8	+ 5 2,7	+ 0,0445	+ 0,4059	+ 0,5495	— 0,0501
31	7 43,8	+ 12 38,1	+ 0,1348	0,5029	0,5495	— 0,0513
32	8 51,9	+ 29 13,8	+ 0,3019	0,5340	0,5494	— 0,0535
33	10 29,5	+ 53 2,4	+ 0,5420	0,8732	0,5495	— 0,0570
34	14 11,2	+ 106 37,2	+ 0,5507	0,6047	0,5494	— 0,0661
35	12 59,8	+ 17 26,8	+ 0,1403	0,7593	0,5506	— 0,2441
36	11 57,7	— 50 26,6	— 0,4142	1,0390	0,5933	— 0,1261
37	12 36,2	— 55 48,4	— 0,5355	0,6439	0,5990	— 0,0633

Stern-Bedeckungen 1862.

No.	1862		Namen.	Gr.	Eintritt. Mittl. Zt.	Eintritt. Ort.	Austritt. Mittl. Zt.	Austritt. Ort.
					h ′			
38	Mrz.	23	(138) Sagittarii	6	16 2,5	0′,4 südl. v. ☾'s Rde.		
39		24	(145) Capricorni	6 7	17 29,8	2′,1 südl. v. ☾'s Rde.		
40		26	36 Aquarii	7	15 57,1	0′,5 südl. v. ☾'s Rde.		
41		31	104 Piscium	6 7	7 10,9	157	7h 18′,9	173°
42	Apr.	2	58 ζ Arietis	5	6 9,2	9	6 29,4	336
43		„	61 τ^1 Arietis	6	9 9,1	34	9 44,5	316
44		„	63 τ^2 Arietis	7	9 58,4	165	10 8,0	185
45		3	(6) Tauri	7	9 52,1	0′,1 südl. v. ☾'s Rde.		
46		5	141 Q^2 Tauri	6	12 11,0	160	12 37,2	219
47		10	16 Sextantis	6	8 21,5	59	8 56,3	3
48		11	62 p^1 Leonis	6	10 30,7	82	11 25,7	340
49		„	66 p^3 Leonis	7	14 42,6	2′,5 südl. v. ☾'s Rde.		
50		12	(167) *B* Virginis	6	7 35,8	143	8 38,0	279
51		14	83 Virginis	6	8 5,1	115	9 5,7	297
52		15	(212) Librae	6	13 47,3	100	14 57,3	292
53		18	(386) Sagittarii	6	14 48,8	4′,2 nördl. v. ☾'s Rde.		
54		19	(4) Sagittarii	6	14 4,4	58	15 8,6	287
55		24	9 $\varkappa^2$ Piscium	6	14 28,9	44	15 21,5	270
56	Mai	9	87 *e* Leonis	4 5	9 10,8	0′,2 nördl. v. ☾'s Rde.		
57		17	56 *f* Sagittarii	6	11 43,6	90	12 47,6	247
58	Juni	1	5 *r* Cancri	6	10 20,5	4′,0 südl. v. ☾'s Rde.		
59		9	(212) Librae	6	11 25,9	92	12 32,9	293
60		12	(386) Sagittarii	6	9 42,7	48	10 33,9	308
61		18	19 *m* Piscium	6	13 4,2	32	13 59,8	274
62		24	94 τ Tauri	5	15 39,9	72	16 37,3	268
63	Juli	1	19 Sextantis	7	9 49,9	2′,0 südl. v. ☾'s Rde.		
64		5	75 Virginis	6	9 30,2	42	9 55,2	358
65		11	56 *f* Sagittarii	6	8 4,5	95	9 5,3	243
66		„	57 Sagittarii	5 6	11 27,4	9	12 0,2	314
67		14	63 κ Aquarii	6	11 23,8	57	12 31,6	248
68		15	8 $\varkappa^1$ Piscium	5 6	11 29,0	39	12 29,6	265
69		„	9 $\varkappa^2$ Piscium	6	11 28,5	75	12 32,7	230
70		21	69 υ^1 Tauri	5	14 58,5	55	15 57,7	281
71		„	72 υ^2 Tauri	6	15 50,7	10	16 16,3	326
72		22	Uranus' Centr.		16 13,7	61	17 16,3	285
73		23	(338) Tauri	6 7	14 50,8	114	15 42,0	244

Stern-Bedeckungen 1862.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
38	16 2,5	— 48 44,4	— 0,5075	+ 1,1576	+ 0,5725	+ 0,1283
39	17 29,6	— 40 29,7	— 0,4942	1,1897	0,5554	+ 0,1734
40	15 58,3	— 86 10,0	— 0,6970	1,0527	0,5295	+ 0,2207
41	7 16,6	+ 95 1,2	+ 0,5530	1,0450	0,5245	+ 0,1813
42	6 18,9	+ 58 46,3	+ 0,5546	+ 0,3697	+ 0,5371	+ 0,1114
43	9 26,4	+ 104 13,4	+ 0,6057	0,5804	0,5380	+ 0,1056
44	10 3,0	+ 113 1,1	+ 0,5354	1,0907	0,5380	+ 0,1043
45	9 52,0	+ 98 46,3	+ 0,6021	1,0420	0,5420	+ 0,0592
46	12 25,6	+ 112 2,4	+ 0,6191	1,0488	0,5460	— 0,0444
47	8 38,8	— 2 0,9	— 0,1441	0,5048	0,5400	— 0,2246
48	10 59,5	+ 20 35,1	+ 0,1335	0,6305	0,5446	— 0,2393
49	14 45,1	+ 75 44,1	+ 0,7478	1,0792	0,5459	— 0,2402
50	8 7,4	— 33 26,2	— 0,2805	0,9137	0,5535	— 0,2404
51	8 34,2	— 53 1,4	— 0,4994	0,8596	0,5829	— 0,1991
52	14 21,0	+ 16 50,3	+ 0,1590	0,9202	0,6009	— 0,1417
53	14 49,2	— 21 38,5	— 0,1975	0,6089	0,6001	+ 0,0560
54	14 36,8	— 38 57,4	— 0,3660	0,7970	0,5831	+ 0,1139
55	14 54,7	— 93 31,8	— 0,5711	0,6906	0,5150	+ 0,2258
56	9 11,9	+ 14 31,9	+ 0,0160	+ 0,5703	+ 0,5419	— 0,2363
57	12 16,2	— 55 6,4	— 0,5059	0,9170	0,5821	+ 0,1450
58	10 20,2	+ 106 44,1	+ 0,6904	+ 1,1361	+ 0,5341	— 0,1493
59	11 58,7	+ 35 21,8	+ 0,3368	0,8680	0,5905	— 0,1374
60	10 3,6	— 39 1,9	— 0,4164	0,7388	0,6164	+ 0,0584
61	13 31,2	— 65 1,7	— 0,4955	0,6499	0,5179	+ 0,2236
62	16 9,7	— 93 4,8	— 0,5920	0,7061	0,5469	+ 0,0335
63	9 49,8	+ 95 41,2	+ 0,7288	+ 1,0752	+ 0,5234	— 0,2196
64	9 42,7	+ 47 52,3	+ 0,3665	0,6293	0,5609	— 0,1943
65	8 33,2	— 56 49,5	— 0,5395	0,9277	0,5937	+ 0,1477
66	11 42,9	— 10 45,7	— 0,0441	0,7120	0,5914	+ 0,1543
67	11 58,9	— 45 24,1	— 0,4142	0,8060	0,5384	+ 0,2307
68	11 59,0	— 56 41,4	— 0,4626	0,6913	0,5279	+ 0,2295
69	11 59,0	— 56 46,4	— 0,5493	0,8338	0,5279	+ 0,2295
70	15 29,5	— 72 32,2	— 0,5470	0,5577	0,5440	+ 0,0488
71	16 3,7	— 64 14,1	— 0,4947	0,3805	0,5440	+ 0,0466
72	16 45,9	— 65 59,0	— 0,5370	0,5294	0,5460	— 0,0027
73	15 12,5	— 100 37,7	— 0,6387	0,8886	0,5487	— 0,0487

Stern-Bedeckungen 1862.

No.	1862		Namen.	Gr.	Eintritt. Mittl. Zt.	Eintritt. Ort.	Austritt. Mittl. Zt.	Austritt. Ort.
					h ′	°	h ′	°
74	Juli	24	Mercur's Centr.		14 26,4	54	15 9,0	316
75		„	43 ζ Geminorum	4	16 16,9	59	17 5,3	310
76	Aug.	5	39 o Ophiuchi	5 6	10 7,4	9	10 23,6	342
77		14	104 Piscium	6 7	15 2,7	70	16 21,5	238
78		16	57 δ Arietis	4	11 23,7	1′,2 südl. v. ☾'s Rde.		
79		17	37 A^1 Tauri	5	12 15,6	63	13 15,2	270
80		„	39 A^2 Tauri	6 7	12 29,7	85	13 32,1	246
81	Sept.	2	4 b Sagittarii	5	7 46,2	75	8 58,4	268
82		3	39 o Sagittarii	4 5	9 40,2	95	10 44,0	231
83		„	41 π Sagittarii	4 5	12 32,9	23	13 10,7	302
84		5	9 z^2 Aquarii	6	11 4,5	14	11 50,1	293
85		7	63 κ Aquarii	6	6 11,9	21	6 54,3	292
86		8	9 $\varkappa^2$ Piscium	6	6 8,7	17	6 46,1	295
87		„	16 Piscium	6	11 7,5	63	12 21,5	234
88		12	40 Arietis	6	8 34,2	0′,2 südl. v. ☾'s Rde.		
89		14	94 τ Tauri	5	14 49,0	3′,2 nördl. v. ☾'s Rde.		
90		22	87 α Leonis	4 5	18 2,2	166	18 39,8	245
91		30	28 Sagittarii	6	8 2,3	136	8 35,3	193
92	Oct.	5	8 $\varkappa^1$ Piscium	5 6	15 39,7	99	16 28,7	215
93		„	9 $\varkappa^2$ Piscium	6	16 6,8	2′,2 südl. v. ☾'s Rde.		
94		9	27 ψ Arietis	6	8 35,5	0′,8 nördl. v. ☾'s Rde.		
95		11	56 Tauri	6 7	11 42,7	0′,0 südl. v. ☾'s Rde.		
96		„	65 $\varkappa^1$ Tauri	5 6	14 47,0	71	16 8,8	277
97		„	67 $\varkappa^2$ Tauri	6 7	14 47,4	94	16 10,0	255
98		12	108 Tauri	7	14 8,6	2′,3 südl. v. ☾'s Rde.		
99		13	(338) Tauri	6 7	15 37,6	4′,3 nördl. v. ☾'s Rde.		
100		19	62 p^1 Leonis	6	14 40,4	105	15 36,0	300
101	Nov.	2	19 m Piscium	6	6 19,0	359	6 52,7	302
102		4	104 Piscium	6 7	16 29,7	20	17 2,3	312
103		5	27 ψ Arietis	6	17 19,9	60	18 14,1	281
104		6	57 δ Arietis	4	11 20,0	97	12 35,2	231
105		7	39 A^2 Tauri	6 7	13 28,9	2′,2 nördl. v. ☾'s Rde.		
106		11	74 f Geminorum	6	18 58,2	120	20 7,6	281
107		16	87 e Leonis	4 5	13 32,8	110	14 30,2	297
108		26	8 z^1 Aquarii	6	15 22,4	0′,9 nördl. v. ☾'s Rde.		

Stern-Bedeckungen 1862.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	° ′	° ′				
74	14 48,7	— 118 13,4	— 0,5439	+ 0,6622	+ 0,5030	— 0,1028
75	16 43,2	— 90 35,4	— 0,6029	0,5814	0,5463	— 0,0986
76	10 14,4	+ 30 20,9	+ 0,3195	+ 0,6710	+ 0,6051	+ 0 0030
77	15 40,6	— 4 34,0	— 0,0700	0,6461	0,5293	+ 0,1797
78	11 23,8	— 89 56,3	— 0,6976	1,0283	0,5269	+ 0,1129
79	12 45,9	— 81 34,3	— 0,5839	0,6403	0,5417	+ 0,0688
80	13 10,7	— 75 30,5	— 0,5196	0,7418	0,5417	+ 0,0681
81	8 20,5	+ 18 57,2	+ 0,1895	+ 0,9226	+ 0,5970	+ 0,0444
82	10 12,2	+ 31 40,2	+ 0,2901	1,0259	0,5887	+ 0,1079
83	12 51,1	+ 70 12,6	+ 0,6304	0,6110	0,5880	+ 0,1139
84	11 25,9	+ 22 49,4	+ 0,3206	0,7132	0,5625	+ 0,1956
85	6 31,8	— 73 11,6	— 0,5175	0,6194	0,5424	+ 0,2281
86	6 26,1	— 86 0,8	— 0,5370	0,5961	0,5355	+ 0,2290
87	11 44,1	— 8 35,4	— 0,1050	0,7925	0,5345	+ 0,2280
88	8 33,7	— 100 14,4	— 0,6888	1,0472	0,5380	+ 0,1328
89	14 49,2	— 32 24,6	— 0,2719	0,1995	0,5449	+ 0,0335
90	18 20,8	— 73 48,9	— 0,4973	0,9874	0,5421	— 0,2301
91	8 19,3	+ 34 35,4	+ 0,2871	1,1542	0,5885	+ 0,0896
92	16 4,0	+ 85 31,2	+ 0,5490	+ 0,9222	+ 0,5323	+ 0,2248
93	16 6,0	+ 85 57,3	+ 0,4785	1,0730	0,5321	+ 0,2245
94	8 34,5	— 69 1,5	— 0,4719	0,4185	0,5397	+ 0,1448
95	11 48,6	— 45 26,5	— 0,4508	0,8562	0,5464	+ 0,0539
96	15 28,0	+ 8 7,6	+ 0,0931	0,4469	0,5467	+ 0,0470
97	15 36,2	+ 10 8,9	+ 0,1521	0,5576	0,5466	+ 0,0466
98	14 10,5	— 22 44,5	— 0,2471	0,8388	0,5465	+ 0,0012
99	15 38,2	— 13 1,1	— 0,1654	0,1515	0,5433	— 0,0484
100	15 0,8	— 90 39,6	— 0,6887	0,7867	0,5361	— 0,2255
101	6 39,1	— 33 20,6	— 0,1967	+ 0,5674	+ 0,5265	+ 0,2186
102	16 46,1	+ 92 40,6	+ 0,6657	0,5554	0,5333	+ 0,1740
103	17 47,6	+ 96 13,6	+ 0,6276	0,6811	0,5397	+ 0,1398
104	12 0,2	— 0 0,7	— 0,0128	0,6534	0,5441	+ 0,1103
105	13 26,0	+ 9 7,4	+ 0,1267	0,1961	0,5479	+ 0,0634
106	19 34,6	+ 51 54,9	+ 0,5086	0,6725	0,5325	— 0,1268
107	14 0,1	— 84 58,4	— 0,6247	0,7840	0,5339	— 0,2234
108	5 22,1	+ 12 45,8	+ 0,2602	0,6475	0,5635	+ 0,1924

Stern-Bedeckungen 1862.

No.	1862	Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
				Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
				h ′	′		
109	Nov. 26	9 z^2 Aquarii	6	5 28,6	0′,1 südl. v. ☾'s Rde.		
110	30	45 Piscium	6	8 27,7	35°	9h 36,3	269°
111	Dec. 3	40 Arietis	6	6 1,3	138	6 26,5	181
112	6	108 Tauri	7	3 14,4	39	3 48,8	312
113	„	109 n Tauri	5 6	4 37,8	100	5 30,6	249
114	9	(261) Cancri	7	9 1,0	133	9 55,6	248
115	„	5 r Cancri	6	10 31,2	112	11 43,6	275
116	10	65 a^2 Cancri	5	17 1,2	128	18 14,8	285
117	18	7 δ Scorpii	3	20 1,0	4′1 nördl. v. ☾'s Rde.		
118	23	13 τ^1 Capricorni	6	4 51,8	72	5 54,8	239
119	„	14 τ^2 Capricorni	6	5 50,1	77	6 49,1	235

Stern-Bedeckungen 1862.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
109	5 28,6	+ 14 5,3	+ 0,0259	+ 1,1571	+ 0,5634	+ 0,1925
110	9 3,8	+ 20 43,4	+ 0,2856	0,6129	+ 0,5243	+ 0,2069
111	6 13,5	— 54 33,9	— 0,5895	+ 0,8810	+ 0,5383	+ 0,1286
112	3 30,6	— 129 1,8	— 0,4703	0,6781	0,5494	+ 0,0009
113	5 3,7	— 106 39,2	— 0,5960	0,8698	0,5493	— 0,0020
114	9 28,2	— 77 8,2	— 0,5679	0,8612	0,5313	— 0,1377
115	11 7,8	— 53 4,6	— 0,4748	0,6898	0,5306	— 0,1402
116	17 37,4	+ 31 15,1	+ 0,3370	0,7102	0,5223	— 0,1778
117	20 2,2	— 30 53,8	— 0,3798	0,5947	0,6114	— 0,0773
118	5 23,6	+ 45 26,6	+ 0,4248	0,9034	0,5824	+ 0,1839
119	6 18,6	+ 58 44,9	+ 0,4925	0,8880	0,5816	+ 0,1851

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1862	Abweichg. 1862
			° ′	° ′
45	Piscium	6	4 38,59	+ 6 55,74
104	Piscium	6 7	22 58,00	+ 13 35,10
27	ψ Arietis	6	35 48,70	+ 17 5,63
(112)	Arietis	6 7	36 28,29	+ 18 16,22
40	Arietis	6	40 11,87	+ 17 42,57
47	Arietis	6	42 32,40	+ 20 6,92
(261)	Arietis	7	45 21,23	+ 20 13,89
57	δ Arietis	4	45 56,00	+ 19 12,19
58	ζ Arietis	5	46 44,49	+ 20 31,94
61	τ^1 Arietis	6	48 18,90	+ 20 38,90
63	τ^2 Arietis	7	48 42,04	+ 20 14,77
37	A^1 Tauri	5	59 7,94	+ 21 42,14
39	A^2 Tauri	6 7	59 17,39	+ 21 38,17
(6)	Tauri	7	61 10,07	+ 22 3,40
56	Tauri	6 7	62 51,54	+ 21 26,28
65	$\varkappa^1$ Tauri	5 6	64 17,00	+ 21 58,57
67	$\varkappa^2$ Tauri	6 7	64 17,88	+ 21 52,96
69	υ^1 Tauri	5	64 30,51	+ 22 29,91
72	υ^2 Tauri	6	64 45,51	+ 22 40,98
94	τ Tauri	5	68 29,37	+ 22 41,42
95	Tauri	7	68 42,96	+ 23 49,54
(243)	Tauri	6 7	72 21,49	+ 23 43,84
(295)	Tauri	6	74 55,47	+ 24 4,80
108	Tauri	7	76 47,30	+ 22 7,46
109	*n* Tauri	5 6	77 44,55	+ 21 57,16
121	Tauri	6	81 45,25	+ 23 56,68
141	Q^2 Tauri	6	88 20,31	+ 22 23,73
1	*H* Geminorum	5	88 55,87	+ 23 16,16
2	Geminorum	6 7	89 35,88	+ 23 39,04
(338)	Tauri	6 7	90 18,26	+ 22 12,57
3	Geminorum	6	90 20,20	+ 23 8,00
4	Geminorum	7	90 31,80	+ 23 1,24
6	Geminorum	6 7	90 59,04	+ 22 56,25
7	η Geminorum	4 5	91 38,11	+ 22 32,67
13	μ Geminorum	3	93 39,01	+ 22 34,99
36	*d* Geminorum	6 7	100 49,15	+ 21 55,35

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1862	Abweichg. 1862
			° ′	° ′
43	ζ Geminorum	4	103 58,78	+ 20 46,18
56	q Geminorum	5 6	108 27,08	+ 20 42,13
74	f Geminorum	6	112 52,56	+ 17 59,22
(261)	Cancri	7	117 39,67	+ 16 53,30
5	r Cancri	6	118 24,42	+ 16 50,08
65	α^2 Cancri	5	132 44,00	+ 12 23,43
(35)	Leonis	7	137 35,46	+ 12 4,70
16	Sextantis	6	150 30,08	+ 6 50,86
19	Sextantis	7	151 24,29	+ 5 17,82
62	p^1 Leonis	6	164 8,11	+ 0 44,58
66	p^3 Leonis	7	165 32,74	— 0 35,07
87	e Leonis	4 5	170 48,96	— 2 14,49
(167)	B Virginis	6	175 59,63	— 4 33,89
75	Virginis	6	201 22,27	— 14 39,07
83	Virginis	6	204 15,61	— 15 28,96
(166)	Librae	7	219 35,37	— 20 35,20
(171)	Librae	7	219 50,77	— 20 44,60
(212)	Librae	6	222 20,00	— 20 45,64
(19)	Scorpii	6 7	227 5,86	— 21 53,16
42	χ Librae	5 6	233 1,81	— 23 21,90
7	δ Scorpii	3	238 2,69	— 22 13,44
19	o Scorpii	5 6	243 4,97	— 23 49,99
(248)	Ophiuchi	6	252 52,86	— 24 52,73
28	Ophiuchi	7	253 52,84	— 25 29,83
39	o Ophiuchi	5 6	257 24,00	— 24 7,91
4	b Sagittarii	5	267 50,53	— 23 47,90
(386)	Sagittarii	6	270 49,48	— 23 43,48
28	Sagittarii	6	279 30,36	— 22 31,96
39	o Sagittarii	4 5	284 6,10	— 21 56,30
41	π Sagittarii	4 5	285 23,29	— 21 14,32
(4)	Sagittarii	6	286 3,25	— 21 53,00
(138)	Sagittarii	6	290 40,61	— 21 35,72
56	f Sagittarii	6	294 34,76	— 20 5,33
57	Sagittarii	5 6	296 2,62	— 19 23,41
(145)	Capricorni	6 7	305 16,76	— 17 53,28
13	τ^1 Capricorni	6	307 24,14	— 15 37,25
14	τ^2 Capricorni	6	307 53,26	— 15 26,06

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1862	Abweichg. 1862
			° ′	° ′
8	z^1 Aquarii	6	313 5,11	— 13 35,06
9	z^2 Aquarii	6	313 22,99	— 14 3,97
36	Aquarii	7	330 1,39	— 8 51,79
63	$\varkappa$ Aquarii	6	337 39,13	— 4 56,18
8	$\varkappa^1$ Piscium	5 6	349 57,64	+ 0 30,16
9	$\varkappa^2$ Piscium	6	350 2,59	+ 0 22,02
16	Piscium	6	352 20,23	+ 1 20,29
19	m Piscium	6	354 50,11	+ 2 43,39

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 1	Mond *O*	0,9	19 39 3,6	153,0	71,70	−19 45 42	+564
	Mond *U*	.....	20 9 4,4	147,1	70,29	−17 44 48	+643
2	Mond *O*	2,0	20 37 56,0	141,4	68,88	−15 29 24	+707
	Mond *U*	.....	21 5 40,0	136,0	67,53	−13 3 0	+755
3	Mond *O*	3,0	21 32 22,6	131,1	66,30	−10 28 30	+788
	Mond *U*	.....	21 58 10,4	127,0	65,22	− 7 48 42	+807
4	θ Aquarii	4 5	22 9 33,2			− 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 32,0			− 2 5	
	Mond *O*	4,0	22 23 11,6	123,3	64,31	− 5 6 12	+817
	Mond *U*	.....	22 47 34,4	120,6	63,58	− 2 22 54	+815
	β Piscium	4 5	22 56 51,8			+ 3 5	
	A Piscium	5 6	23 1 37,3			+ 1 23	
5	β Piscium	4 5	22 56 51,8			+ 3 5	
	A Piscium	5 6	23 1 37,3			+ 1 23	
	Mond *O*	5,1	23 11 28,0	118,5	63,04	+ 0 19 18	+806
	Mond *U*	.....	23 35 0,8	117,1	62,68	+ 2 58 54	+789
	θ Piscium ✲	4 5	23 20 58,7			+ 5 37	
	ι Piscium ✲	4 5	23 32 51,8			+ 4 53	
6	θ Piscium ✲	4 5	23 20 58,7			+ 5 37	
	ι Piscium ✲	4 5	23 32 51,8			+ 4 53	
	Mond *O*	6,1	23 58 21,2	116,4	62,50	+ 5 34 30	+766
	Mond *U*	.....	0 21 36,8	116,3	62,49	+ 8 4 48	+736
	d Piscium ✲	5 6	0 13 30,8			+ 7 25	
	45 Piscium ✲	6	0 18 36,0			+ 6 56	
7	*d* Piscium ✲	5 6	0 13 30,8			+ 7 25	
	45 Piscium ✲	6	0 18 35,9			+ 6 56	
	Mond *O*	7,1	0 44 54,8	116,8	62,64	+10 28 36	+702
	Mond *U*	.....	1 8 22,4	117,9	62,93	+12 44 54	+661
	ρ Piscium	5	1 18 50,5			+18 27	
	η Piscium	3 4	1 24 7,4			+14 38	
8	ρ Piscium	5	1 18 50,5			+18 27	
	η Piscium	3 4	1 24 7,4			+14 38	
	Mond *O*	8,2	1 32 5,6	119,4	63,35	+14 52 36	+615
	Mond *U*	.....	1 56 10,0	121,4	63,87	+16 50 24	+563

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Jan. 8	β Arietis	2 3	1 47 2,8			+20 8	
	α Arietis	2	1 59 25,6			+22 49	
9	β Arietis	2 3	1 47 2,8			+20 8	
	α Arietis	2	1 59 25,6			+22 49	
	Mond *O*	9,2	2 20 39,6	123,7″	64,46″	+18 37 18	+505″
	Mond *U*	.....	2 45 38,0	126,1	65,10	+20 12 6	+442
	41 Arietis	4	2 41 54,0			+26 41	
	ε Arietis	4 5	2 51 21,5			+20 47	
10	41 Arietis	4	2 41 54,0			+26 41	
	ε Arietis	4 5	2 51 21,5			+20 47	
	Mond *O*	10,2	3 11 7,2	128,7	65,76	+21 33 30	+371
	Mond *U*	.....	3 37 7,2	131,3	66,40	+22 40 18	+296
	η Tauri	3	3 39 19,4			+23 41	
	A^1 Tauri	4 5	3 56 34,7			+21 42	
11	η Tauri	3	3 39 19,4			+23 41	
	A^1 Tauri	4 5	3 56 34,7			+21 42	
	Mond *O*	11,2	4 3 37,2	133,7	66,98	+23 31 24	+214
	Mond *U*	.....	4 30 34,0	135,7	67,47	+24 5 36	+127
	α Tauri	1	4 28 2,7			+16 14	
	τ Tauri	4 5	4 34 0,5			+22 41	
12	α Tauri	1	4 28 2,7			+16 14	
	τ Tauri	4 5	4 34 0,4			+22 41	
	Mond *O*	12,3	4 57 53,2	137,3	67,85	+24 22 6	+ 36
	Mond *U*	.....	5 25 28,4	138,4	68,08	+24 20 6	— 56
	β Tauri	2	5 17 37,0			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 26,7			+21 3	
13	β Tauri	2	5 17 37,0			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 26,7			+21 3	
	Mond *O*	13,3	5 53 12,8	138,9	68,17	+23 59 18	—152
	Mond *U*	.....	6 20 59,2	138,7	68,11	+23 19 24	—246
	η Geminor.	3 4	6 6 35,7			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 39,5			+22 35	
14	η Geminor.	3 4	6 6 35,7			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 39,5			+22 35	
	Mond *O*	14,3	6 48 40,4	138,1	67,92	+22 20 54	—338

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 14	Mond *U*	.....	7 16 10,4	136,9	67,60	+21 4 12	—428
	δ Geminor.	3 4	7 11 55,6			+22 14	
	ι Geminor.	4	7 17 12,2			+28 4	
15	δ Geminor.	3 4	7 11 55,6			+22 14	
	ι Geminor.	4	7 17 12,2			+28 4	
	Mond *O*	15,4	7 43 24,4	135,4	67,21	+19 30 18	—510
	μ^2 Cancri	5	7 59 41,3			+21 59	
	ζ Cancri	5 6	8 4 20,5			+18 4	
16	μ^2 Cancri	5	7 59 41,3			+21 59	
	ζ Cancri	5 6	8 4 20,5			+18 4	
	Mond *U*	.....	8 10 19,2	133,7	66,78	+17 40 24	—587
	Mond *O*	16,4	8 36 52,8	132,0	66,34	+15 36 6	—656
	α Cancri ✲	4	8 50 58,9			+12 23	
	κ Cancri ✲	5	9 0 18,9			+11 13	
17	α Cancri ✲	4	8 50 58,9			+12 23	
	κ Cancri ✲	5	9 0 18,9			+11 13	
	Mond *U*	.....	9 3 6,4	130,3	65,94	+13 18 48	—716
	Mond *O*	17,4	9 29 2,0	128,9	65,60	+10 50 30	—766
	π Leonis ✲	5	9 52 57,6			+ 8 42	
	α Leonis ✲	1 2	10 1 3,6			+12 38	
18	π Leonis ✲	5	9 52 57,6			+ 8 42	
	α Leonis ✲	1 2	10 1 3,6			+12 38	
	Mond *U*	.....	9 54 43,2	128,0	65,36	+ 8 13 0	—808
	Mond *O*	18,5	10 20 14,8	127,3	65,24	+ 5 28 12	—839
	p^1 Leonis	5 6	10 54 49,8			— 1 45	
	p^5 Leonis	5	11 6 44,2			+ 0 41	
19	p^1 Leonis	5 6	10 54 49,9			— 1 45	
	p^5 Leonis	5	11 6 44,2			+ 0 41	
	Mond *U*	.....	10 45 43,2	127,5	65,27	+ 2 38 18	—860
	Mond *O*	19,5	11 11 15,2	127,9	65,46	— 0 14 48	—869
	υ Leonis	4 5	11 29 55,1			— 0 4	
	β Virginis	3 4	11 43 32,5			+ 2 33	
20	υ Leonis	4 5	11 29 55,1			— 0 4	
	β Virginis	3 4	11 43 32,5			+ 2 33	
	Mond *U*	.....	11 36 57,6	129,3	65,82	— 3 8 42	—868

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 20	Mond *O*	20,5	12 2 59,2	131,1	66,35	— 6 1 24	— 858
	χ Virginis	5	12 32 9,6			— 7 14	
	ψ Virginis	5	12 47 12,5			— 8 47	
21	χ Virginis	5	12 32 9,7			— 7 14	
	ψ Virginis	5	12 47 12,5			— 8 47	
	Mond *U*	.....	12 29 27,2	133,7	67,04	— 8 50 30	— 832
	Mond *O*	21,6	12 56 29,6	136,8	67,87	— 11 33 24	— 796
	α Virginis	1	13 17 57,1			— 10 26	
	h Virginis	5	13 25 43,7			— 9 27	
22	α Virginis	1	13 17 57,1			— 10 26	
	h Virginis	5	13 25 43,8			— 9 27	
	Mond *U*	.....	13 24 13,6	140,6	68,82	— 14 7 48	— 746
	Mond *O*	22,6	13 52 44,4	144,7	69,87	— 16 30 48	— 682
	λ Virginis	4 5	14 11 40,2			— 12 44	
	α^2 Librae	2 3	14 43 16,1			— 15 28	
23	λ Virginis	4 5	14 11 40,2			— 12 44	
	α^2 Librae	2 3	14 43 16,1			— 15 28	
	Mond *U*	.....	14 22 6,0	149,0	70,96	— 18 39 42	— 605
	Mond *O*	23,7	14 52 20,0	153,3	72,01	— 20 31 42	— 514
	ζ^1 Librae	4	15 20 29,8			— 16 14	
	κ Librae	5	15 34 1,1			— 19 14	
24	ζ^1 Librae	4	15 20 29,8			— 16 14	
	κ Librae	5	15 34 1,1			— 19 14	
	Mond *U*	.....	15 23 24,0	157,3	72,96	— 22 4 0	— 408
	Mond *O*	24,7	15 55 12,4	160,7	73,73	— 23 14 6	— 291
	σ Scorpii	3 4	16 12 49,2			— 25 16	
	α Scorpii	1 2	16 20 57,8			— 26 7	
25	σ Scorpii	3 4	16 12 49,2			— 25 16	
	α Scorpii	1 2	16 20 57,8			— 26 7	
	Mond *U*	.....	16 27 35,2	163,0	74,25	— 24 0 0	— 166
	Mond *O*	25,7	17 0 18,0	164,0	74,47	— 24 20 18	— 35
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 32,7			— 24 52	
	d Ophiuchi	4	17 18 33,2			— 29 44	
26	Mond *U*	.....	17 33 6,0	163,7	74,36	— 24 14 12	+ 96
	Mond *O*	26,8	18 5 41,6	162,0	73,92	— 23 42 0	+ 224

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stst.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 27	Mond *U*	.....	18 37 49,2	159,1	73,19	−22 44 42	+347
	Mond *O*	27,8	19 9 15,6	155,3	72,22	−21 24 12	+457
28	Mond *U*	.....	19 39 51,2	150,7	71,09	−19 43 0	+553
	Mond *O*	28,9	20 9 30,4	145,8	69,88	−17 43 54	+635
29	Mond *U*	.....	20 38 10,8	140,9	68,66	−15 30 0	+702
30	Mond *O*	0,4	21 5 54,0	136,3	67,47	−13 4 18	+753
	Mond *U*	.....	21 32 43,6	132,1	66,38	−10 29 48	+790
31	Mond *O*	1,4	21 58 44,8	128,3	65,40	− 7 49 18	+813
	Mond *U*	.....	22 24 4,0	125,1	64,58	− 5 5 24	+825
Febr. 1	Mond *O*	2,4	22 48 49,2	122,5	63,92	− 2 20 12	+825
	Mond *U*	.....	23 13 7,2	120,6	63,43	+ 0 24 12	+818
2	Mond *O*	3,5	23 37 5,6	119,2	63,10	+ 3 5 54	+799
	Mond *U*	.....	0 0 51,6	118,5	62,93	+ 5 43 30	+774
3	ω Piscium ✲	4	23 52 14,1			+ 6 6	
	d Piscium ✲	5 6	0 13 30,5			+ 7 25	
	Mond *O*	4,5	0 24 32,8	118,4	62,92	+ 8 15 24	+743
	Mond *U*	.....	0 48 15,2	118,7	63,06	+10 40 18	+705
	δ Piscium ✲	4 5	0 41 32,2			+ 6 50	
	ε Piscium ✲	4	0 55 47,8			+ 7 9	
4	δ Piscium ✲	4 5	0 41 32,2			+ 6 50	
	ε Piscium ✲	4	0 55 47,8			+ 7 9	
	Mond *O*	5,5	1 12 4,8	119,6	63,32	+12 57 6	+662
	Mond *U*	.....	1 36 7,6	120,9	63,70	+15 4 36	+612
	η Piscium	3 4	1 24 7,1			+14 38	
	γ¹ Arietis	3 4	1 45 58,9			+18 37	
5	η Piscium	3 4	1 24 7,1			+14 38	
	γ¹ Arietis	3 4	1 45 58,9			+18 37	
	Mond *O*	6,6	2 0 28,0	122,6	64,17	+17 1 30	+556
	Mond *U*	.....	2 25 10,4	124,5	64,71	+18 46 54	+496
	μ Arietis	5 6	2 34 36,8			+19 25	
	41 Arietis	4	2 41 53,6			+26 41	
6	μ Arietis	5 6	2 34 36,8			+19 25	
	41 Arietis	4	2 41 53,6			+26 41	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Red. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Febr. 6	Mond *O*	7,6	2 50 17,6	126,7	65,28	+20 19 36	+430
	Mond *U*	.....	3 15 50,8	128,9	65,87	+21 38 36	+359
	δ Arietis	4 5	3 3 46,2			+19 12	
	ζ Arietis	4 5	3 7 0,0			+20 32	
7	δ Arietis	4 5	3 3 46,1			+19 12	
	ζ Arietis	4 5	3 7 0,0			+20 32	
	Mond *O*	8,6	3 41 51,2	131,2	66,45	+22 42 42	+281
	Mond *U*	.....	4 8 17,2	133,2	66,97	+23 30 54	+199
	A' Tauri	4 5	3 56 34,4			+21 42	
	υ' Tauri	4 5	4 18 5,4			+22 30	
8	A' Tauri	4 5	3 56 34,4			+21 42	
	υ' Tauri	4 5	4 18 5,4			+22 30	
	Mond *O*	9,7	4 35 6,8	135,0	67,42	+24 2 18	+115
	Mond *U*	.....	5 2 16,0	136,5	67,77	+24 16 12	+ 25
	ι Tauri	5	4 54 53,3			+21 23	
	β Tauri	2	5 17 36,8			+28 29	
9	ι Tauri	5	4 54 53,3			+21 23	
	β Tauri	2	5 17 36,8			+28 29	
	Mond *O*	10,7	5 29 40,4	137,5	68,00	+24 11 54	— 68
	Mond *U*	.....	5 57 14,0	138,0	68,09	+23 49 0	—162
	η Geminor.	3 4	6 6 35,5			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 39,4			+22 35	
10	η Geminor.	3 4	6 6 35,5			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 39,4			+22 35	
	Mond *O*	11,7	6 24 51,2	138,1	68,07	+23 7 24	—254
	Mond *U*	.....	6 52 26,0	137,7	67,94	+22 7 18	—346
	ζ Geminor.	4	6 55 58,2			+20 46	
	λ Geminor.	3 4	7 10 12,5			+16 47	
11	ζ Geminor.	4	6 55 58,2			+20 46	
	λ Geminor.	3 4	7 10 12,5			+16 47	
	Mond *O*	12,8	7 19 53,6	136,9	67,71	+20 49 6	—435
	Mond *U*	.....	7 47 10,4	135,9	67,40	+19 13 36	—519
	υ Geminor.	4 5	7 27 28,1			+27 12	
	κ Geminor.	3 4	7 36 9,8			+24 43	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Fbr. 12	υ Geminor.	4 5	7 27 28,1			+27 12	
	κ Geminor.	3 4	7 36 9,8			+24 43	
	Mond O	13,8	8 14 13,2	134″,7	67″,06	+17 21 48	—597″
	Mond U	.....	8 41 1,6	133,5	66,72	+15 15 12	—669
	δ Cancri	4	8 36 53,4			+18 40	
	α Cancri ✲	4	8 50 59,1			+12 23	
13	δ Cancri	4	8 36 53,4			+18 40	
	α Cancri ✲	4	8 50 59,1			+12 23	
	Mond O	14,8	9 7 35,6	132,3	66,41	+12 55 6	—731
	Mond U	.....	9 33 57,2	131,4	66,17	+10 23 24	—784
	*B.A.C.*3336✲	5 6	9 38 56,1			+ 7 21	
	π Leonis ✲	5	9 52 58,0			+ 8 42	
14	*B.A.C.*3336✲	5 6	9 38 56,1			+ 7 21	
	π Leonis ✲	5	9 52 58,0			+ 8 42	
	Mond O	15,9	10 0 9,6	130,7	66,01	+ 7 42 6	—827
	30 Sextantis	6	10 23 17,1			+ 0 4	
	33 Sextantis	6	10 34 25,7			— 1 1	
15	30 Sextantis	6	10 23 17,1			+ 0 4	
	33 Sextantis	6	10 34 25,7			— 1 1	
	Mond U	.....	10 26 17,2	130,6	65,97	+ 4 53 12	—859
	Mond O	16,9	10 52 26,0	130,9	66,06	+ 1 59 6	—880
	φ Leonis	4 5	11 9 41,5			— 2 54	
	υ Leonis	4 5	11 29 55,7			— 0 4	
16	φ Leonis	4 5	11 9 41,5			— 2 54	
	υ Leonis	4 5	11 29 55,7			— 0 4	
	Mond U	.....	11 18 41,6	131,7	66,30	— 0 57 54	—888
	Mond O	17,9	11 45 10,4	133,1	66,69	— 3 55 12	—883
	η Virginis	3 4	12 12 53,3			+ 0 6	
	γ¹ Virginis	2 3	12 34 42,6			— 0 42	
17	η Virginis	3 4	12 12 53,3			+ 0 6	
	γ¹ Virginis	2 3	12 34 42,6			— 0 42	
	Mond U	.....	12 11 59,6	135,1	67,23	— 6 50 18	—866
	Mond O	19,0	12 39 15,6	137,6	67,90	— 9 40 30	—834
	α Virginis	1	13 17 57,9			—10 26	
	h Virginis	5	13 25 44,5			— 9 27	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Fbr. 18	α Virginis	1	13 17 57,9			— 10 26	
	h Virginis	5	13 25 44,5			— 9 27	
	Mond U	.....	13 7 4,8	140″,6	68″,69	— 12 23 0	— 789″
	Mond O	20,0	13 35 31,6	143,9	69,56	— 14 55 0	— 730
	λ Virginis	4 5	14 11 41,0			— 12 44	
	2 Librae	6	14 16 2,4			— 11 5	
19	λ Virginis	4 5	14 11 41,1			— 12 44	
	2 Librae	6	14 16 2,4			— 11 5	
	Mond U	.....	14 4 40,0	147,5	70,47	— 17 13 42	— 656
	Mond O	21,0	14 34 31,2	151,0	71,37	— 19 16 24	— 570
	ι¹ Librae	4 5	15 4 23,8			— 19 16	
	ζ¹ Librae	4	15 20 30,7			— 16 14	
20	ι¹ Librae	4 5	15 12 23,8			— 19 16	
	ζ¹ Librae	4	15 20 30,7			— 16 14	
	Mond U	.....	15 5 4,4	154,4	72,20	— 21 0 24	— 469
	Mond O	22,1	15 36 14,4	157,3	72,90	— 22 23 30	— 359
	σ Scorpii	3 4	16 13 50,1			— 25 16	
	α Scorpii	1 2	16 18 58,7			— 26 7	
21	σ Scorpii	3 4	16 12 50,1			— 25 16	
	α Scorpii	1 2	16 20 58,8			— 26 7	
	Mond U	.....	16 7 54,0	159,3	73,40	— 23 23 42	— 242
	Mond O	23,1	16 39 52,8	160,3	73,65	— 23 59 48	— 118
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 33,6			— 24 52	
	d Ophiuchi	4	17 18 34,1			— 29 44	
22	θ Ophiuchi	3 4	17 13 33,6			— 24 52	
	d Ophiuchi	4	17 18 34,1			— 29 44	
	Mond U	.....	17 11 57,6	160,3	73,62	— 24 10 42	+ 8
	Mond O	24,2	17 43 55,2	159,1	73,31	— 23 56 42	+ 132
	δ Sagittarii	3 4	18 12 10,8			— 29 53	
	λ Sagittarii	3	18 19 28,4			— 25 30	
23	δ Sagittarii	3 4	18 12 10,8			— 29 53	
	λ Sagittarii	3	18 19 28,4			— 25 30	
	Mond U	.....	18 15 31,6	156,8	72,74	— 23 18 12	+ 251
	Mond O	25,2	18 46 35,2	153,7	71,94	— 22 16 42	+ 362
	h² Sagittarii	4 5	19 28 19,0			— 25 11	
	f Sagittarii	5	19 38 19,3			— 20 5	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stat.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Fbr. 24	Mond *U*	.....	19 16 56,8	149,9	70,98	−20 54 0	+463
	Mond *O*	26,2	19 46 30,0	145,7	69,91	−19 12 24	+552
25	Mond *U*	.....	20 15 12,8	141,5	68,80	−17 14 18	+627
	Mond *O*	27,3	20 43 4,0	137,2	67,70	−15 2 24	+689
26	Mond *U*	.....	21 10 6,0	133,3	66,66	−12 39 24	+739
	Mond *O*	28,3	21 36 23,2	129,7	65,71	−10 7 54	+775
27	Mond *U*	.....	22 2 0,8	126,6	64,89	− 7 30 12	+800
	Mond *O*	29,3	22 27 4,8	124,1	64,20	− 4 48 42	+813
28	Mond *U*	.....	22 51 41,6	122,1	63,67	− 2 5 36	+816
März 1	Mond *O*	0,8	23 15 57,6	120,6	63,28	+ 0 37 6	+810
	Mond *U*	.....	23 39 59,2	119,7	63,04	+ 3 17 42	+795
2	Mond *O*	1,8	0 3 53,6	119,4	62,95	+ 5 54 18	+770
	Mond *U*	.....	0 27 46,0	119,5	63,00	+ 8 25 24	+740
3	Mond *O*	2,8	0 51 42,0	120,0	63,18	+10 49 36	+701
	Mond *U*	.....	1 15 47,2	120,9	63,47	+13 5 24	+656
4	94 Piscium	5	1 19 15,4			+18 32	
	η Piscium	3 4	1 24 6,8			+14 38	
	Mond *O*	3,9	1 40 6,0	122,2	63,85	+15 11 36	+605
	Mond *U*	.....	2 4 41,6	123,7	64,30	+17 7 0	+548
	α Arietis	2	1 59 24,8			+22 48	
	η Arietis	5 6	2 5 5,7			+20 34	
5	α Arietis	2	1 59 24,8			+22 48	
	η Arietis	5 6	2 5 5,7			+20 34	
	Mond *O*	4,9	2 29 37,2	125,5	64,80	+18 50 24	+485
	Mond *U*	.....	2 54 54,4	127,3	65,33	+20 20 42	+417
	ε Arietis	4 5	2 51 20,7			+20 47	
	δ Arietis	4 5	3 3 45,7			+19 12	
6	ε Arietis	4 5	2 51 20,7			+20 47	
	δ Arietis	4 5	3 3 45,7			+19 12	
	Mond *O*	5,9	3 20 34,0	129,3	65,85	+21 36 54	+344
	Mond *U*	.....	3 46 36,0	131,0	66,34	+22 38 0	+266
	27 Tauri	4	3 40 59,1			+23 38	
	A^1 Tauri	4 5	3 56 34,0			+21 42	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mrz. 7	27 Tauri	4	3 40 59,1			+23 38	
	A' Tauri	4 5	3 56 33,9			+21 42	
	Mond O	7,0	4 12 58,0	132,6	66,78	+23 23 0	+184
	Mond U	.....	4 39 38,4	134,1	67,14	+23 51 24	+ 99
	α Tauri	1	4 28 1,9			+16 14	
	τ Tauri	4 5	4 33 59,7			+22 41	
8	α Tauri	1	4 28 1,9			+16 14	
	τ Tauri	4 5	4 33 59,7			+22 41	
	Mond O	8,0	5 6 33,2	135,1	67,41	+24 2 30	+ 12
	Mond U	.....	5 33 38,0	135,7	67,57	+23 55 48	— 79
	β Tauri	2	5 17 36,3			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 26,0			+21 3	
9	β Tauri	2	5 17 36,3			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 26,0			+21 3	
	Mond O	9,0	6 0 48,4	136,0	67,64	+23 31 12	—168
	Mond U	.....	6 28 0,0	135,9	67,60	+22 48 36	—258
	μ Geminor.	3	6 14 39,0			+22 35	
	γ Geminor.	2 3	6 29 46,7			+16 31	
10	μ Geminor.	3	6 14 39,0			+22 35	
	γ Geminor.	2 3	6 29 46,7			+16 31	
	Mond O	10,1	6 55 8,4	135,5	67,48	+21 48 12	—346
	Moud U	.....	7 22 10,8	134,9	67,29	+20 30 24	—431
	δ Geminor.	3 4	7 11 55,3			+22 14	
	κ Geminor.	3 4	7 36 9,5			+24 43	
11	δ Geminor.	3 4	7 11 55,3			+22 14	
	κ Geminor.	3 4	7 36 9,5			+24 43	
	Mond O	11,1	7 49 4,4	134,1	67,06	+18 55 54	—514
	Mond U	.....	8 15 48,8	133,3	66,81	+17 5 30	—590
	η Cancri	6	8 24 46,3			+20 54	
	γ Cancri	4 5	8 35 20,7			+21 58	
12	η Cancri	6	8 24 46,3			+20 54	
	γ Cancri	4 5	8 35 20,6			+21 58	
	Mond O	12,2	8 42 23,2	132,5	66,58	+15 0 18	—661
	Mond U	.....	9 8 50,0	132,0	66,40	+12 41 42	—724
	α Cancri ✲	4	8 50 59,0			+12 23	
	κ Cancri	5	9 0 19,1			+11 13	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Mrz. 13	α Cancri ✡	4	8 50 59,0			+12 23	
	κ Cancri	5	9 0 19,1			+11 13	
	Mond O	13,2	9 35 11,6	131,7″	66,29″	+10 11 6	−780″
	Mond U	.....	10 1 32,0	131,8	66,28	+ 7 30 18	−827
	π Leonis ✡	5	9 52 58,0			+ 8 42	
	α Leonis ✡	1 2	10 1 4,1			+12 38	
14	π Leonis ✡	5	9 52 58,0			+ 8 42	
	α Leonis ✡	1 2	10 1 4,1			+12 38	
	Mond O	14,2	10 27 55,6	132,3	66,39	+ 4 41 18	−862
	Mond U	.....	10 54 28,4	133,3	66,64	+ 1 46 12	−888
	p¹ Leonis	5 6	10 54 50,6			− 1 45	
	φ Leonis	4 5	11 9 41,7			− 2 54	
15	p¹ Leonis	5 6	10 54 50,6			− 1 45	
	φ Leonis	4 5	11 9 41,7			− 2 54	
	Mond O	15,3	11 21 16,4	134,9	67,02	− 1 12 30	−898
	υ Leonis	4 5	11 29 55,9			− 0 4	
	13 Virginis	6	12 11 38,8			− 0 1	
16	υ Leonis	4 5	11 29 56,0			− 0 4	
	13 Virginis	6	12 11 38,8			− 0 1	
	Mond U	.....	11 48 26,0	136,9	67,55	− 4 12 6	−895
	Mond O	16,3	12 16 3,6	139,5	68,21	− 7 9 36	−878
	ψ Virginis	5	12 47 13,7			− 8 47	
	θ Virginis	4 5	13 2 51,3			− 4 48	
17	ψ Virginis	5	12 47 13,8			− 8 47	
	θ Virginis	4 5	13 2 51,3			− 4 48	
	Mond U	.....	12 44 14,8	142,5	68,99	−10 2 12	−845
	Mond O	17,3	13 13 5,2	145,9	69,86	−12 46 24	−795
	85 Virginis	6	13 38 12,5			−15 4	
	89 Virginis	5	13 42 25,7			−17 27	
18	85 Virginis	6	13 38 12,5			−15 4	
	89 Virginis	5	13 42 25,7			−17 27	
	Mond U	.....	13 42 38,0	149,6	70,78	−15 19 6	−729
	Mond O	18,4	14 12 54,8	153,1	71,70	−17 36 54	−647
	20 Librae	3 4	14 56 3,0			−24 44	
	ι¹ Librae	4 5	15 4 24,6			−19 16	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
März 19	20 Librae	3 4	14 56 3,0			—24 44	
	ι^1 Librae	4 5	15 4 24,6			—19 16	
	Mond *U*	.....	14 43 53,6	156,5	72,55	—19 37 0	—551
	Mond *O*	19,4	15 15 30,4	159,5	73,27	—21 16 24	—442
	β^1 Scorpii	2	15 57 27,6			—19 26	
	σ Scorpii	3 4	16 12 51,0			—25 16	
20	β^1 Scorpii	2	15 57 27,6			—19 26	
	σ Scorpii	3 4	16 12 51,0			—25 16	
	Mond *U*	.....	15 47 36,4	161,5	73,79	—22 33 0	—322
	Mond *O*	20,4	16 20 1,2	162,5	74,05	—23 25 0	—197
	A Ophiuchi	5	17 6 54,3			—26 24	
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 34,5			—24 52	
21	*A* Ophiuchi	5	17 6 54,4			—26 24	
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 34,5			—24 52	
	Mond *U*	.....	16 52 31,2	162,3	74,03	—23 51 36	— 69
	Mond *O*	21,5	17 24 51,6	160,9	73,72	—23 52 36	+ 58
	δ Sagittarii	3 4	18 12 11,7			—29 53	
	λ Sagittarii	3	18 19 29,3			—25 30	
22	δ Sagittarii	3 4	18 12 11,7			—29 53	
	λ Sagittarii	3	18 19 29,3			—25 30	
	Mond *U*	.....	17 56 48,8	158,4	73,13	—23 28 42	+181
	Mond *O*	22,5	18 28 10,0	155,0	72,30	—22 41 6	+294
	ζ^2 Sagittarii	4	18 49 31,5			—21 17	
	π Sagittarii	3	19 1 35,0			—21 14	
23	ζ^2 Sagittarii	4	18 49 31,5			—21 17	
	π Sagittarii	3	19 1 35,0			—21 14	
	Mond *U*	.....	18 58 46,0	150,9	71,30	—21 31 48	+397
	Mond *O*	23,6	19 28 30,8	146,5	70,19	—20 3 0	+489
	α^2 Capric.	3 4	20 10 24,9			—12 58	
	ρ Capricor.	5	20 21 0,2			—18 16	
24	α^2 Capric.	3 4	20 10 24,9			—12 58	
	ρ Capricor.	5	20 21 0,3			—18 16	
	Mond *U*	.....	19 57 21,2	141,9	69,03	—18 17 6	+567
	Mond *O*	24,6	20 25 17,2	137,5	67,87	—16 16 42	+635
	θ Capricor.	4	20 58 12,3			—17 47	
	ι Capricor.	4 5	21 14 34,5			—17 25	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
März 25	θ Capricor.	4	20 58 12,3			—17 47	
	ι Capricor.	4 5	21 14 34,5			—17 25	
	Mond *U*	.....	20 52 22,0	133,3	66,77	—14 4 18	+688″
	Mond *O*	25,6	21 18 39,2	129,7	65,76	—11 42 12	+731
	λ Capricor.	5 6	21 39 7,1			—12 0	
	ι Aquarii	4	21 58 59,6			—14 32	
26	Mond *U*	.....	21 44 14,8	126,3	64,88	— 9 12 48	+762
	Mond *O*	26,7	22 9 14,8	123,7	64,14	— 6 38 12	+782
27	Mond *U*	.....	22 33 46,4	121,6	63,55	— 4 0 24	+794
	Mond *O*	27,7	22 57 56,0	120,1	63,10	— 1 21 24	+796
28	Mond *U*	.....	23 21 50,8	119,1	62,81	+ 1 17 12	+789
	Mond *O*	28,7	23 45 36,8	118,6	62,67	+ 3 53 42	+775
29	Mond *U*	.....	0 9 20,4	118,7	62,67	+ 6 26 24	+752
	Mond *O*	0,1	0 33 7,6	119,2	62,79	+ 8 53 42	+721
30	Mond *U*	.....	0 57 2,8	120,0	63,04	+11 14 18	+684
31	Mond *O*	1,2	1 21 10,8	121,3	63,38	+13 26 36	+638
	Mond *U*	.....	1 45 35,2	122,7	63,80	+15 29 18	+587
April 1	Mond *O*	2,2	2 10 18,8	124,5	64,27	+17 21 6	+530
	Mond *U*	.....	2 35 23,2	126,3	64,77	+19 0 48	+467
2	Mond *O*	3,2	3 0 49,2	128,1	65,28	+20 27 6	+397
	Mond *U*	.....	3 26 36,0	129,8	65,75	+21 39 6	+322
3	17 Tauri	4	3 36 42,3			+23 41	
	27 Tauri	4	3 40 58,7			+23 38	
	Mond *O*	4,3	3 52 42,0	131,3	66,18	+22 35 42	+244
	Mond *U*	.....	4 19 4,8	132,5	66,54	+23 16 12	+162
	υ¹ Tauri	4 5	4 18 4,5			+22 30	
	τ Tauri	4 5	4 33 59,3			+22 41	
4	υ¹ Tauri	4 5	4 18 4,5			+22 30	
	τ Tauri	4 5	4 33 59,2			+22 41	
	Mond *O*	5,3	4 45 40,8	133,4	66,82	+23 40 6	+ 77
	Mond *U*	.....	5 12 25,2	133,9	66,99	+23 46 48	— 9
	β Tauri	2	5 17 35,8			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 25,6			+21 3	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
April 5	β Tauri	2	5 17 35,8			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 25,5			+21 3	
	Mond O	6,3	5 39 14,0	134,1	67,06	+23 36 12	— 97
	Mond U	.....	6 6 2,4	133,9	67,03	+23 8 12	—183
	η Geminor.	3 4	6 6 34,6			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 38,5			+22 35	
6	η Geminor.	3 4	6 6 34,6			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 38,5			+22 35	
	Mond O	7,4	6 32 46,4	133,4	66,91	+22 23 0	—269
	Mond U	.....	6 59 23,2	132,7	66,73	+21 20 54	—352
	ζ Geminor.	4	6 55 57,4			+20 46	
	δ Geminor.	3 4	7 11 54,9			+22 14	
7	ζ Geminor.	4	6 55 57,4			+20 46	
	δ Geminor.	3 4	7 11 54,9			+22 14	
	Mond O	8,4	7 25 50,4	131,9	66,51	+20 2 30	—432
	Mond U	.....	7 52 6,8	130,9	66,27	+18 28 30	—507
	κ Geminor.	3 4	7 36 9,0			+24 44	
	μ^2 Cancri	5	7 59 40,8			+21 59	
8	κ Geminor.	3 4	7 36 9,0			+24 44	
	μ^2 Cancri	5	7 59 40,8			+21 59	
	Mond O	9,4	8 18 13,2	130,1	66,05	+16 39 42	—579
	Mond U	.....	8 44 10,8	129,5	65,87	+14 37 6	—646
	δ Cancri	4	8 36 52,8			+18 40	
	α Cancri ✲	4	8 50 58,7			+12 23	
9	δ Cancri	4	8 36 52,8			+18 40	
	α Cancri ✲	4	8 50 58,7			+12 23	
	Mond O	10,5	9 10 2,8	129,1	65,75	+12 21 48	—707
	Mond U	.....	9 35 52,8	129,2	65,73	+ 9 54 54	—761
	18 Leonis ✲	6	9 38 59,8			+12 27	
	π Leonis ✲	5	9 52 57,8			+ 8 42	
10	18 Leonis ✲	6	9 38 59,8			+12 27	
	π Leonis ✲	5	9 52 57,8			+ 8 42	
	Mond O	11,5	10 1 45,6	129,7	65,83	+ 7 18 6	—806
	Mond U	.....	10 27 48,0	130,7	66,07	+ 4 32 54	—844
	ρ Leonis ✲	4	10 25 35,4			+10 1	
	34 Sextant. ✲	6	10 35 32,6			+ 4 18	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Apr. 11	ρ Leonis ✲	4	10 25 35,4			+10 1	
	34 Sextant. ✲	6	10 35 32,6			+ 4 18	
	Mond O	12,5	10 54 6,0	132,3″	66,46″	+ 1 41 12	—871″
	Mond U	.....	11 20 46,8	134,5	67,00	— 1 14 42	—886
	φ Leonis	4 5	11 9 41,6			— 2 54	
	υ Leonis	4 5	11 29 55,9			— 0 4	
12	φ Leonis	4 5	11 9 41,6			— 2 54	
	υ Leonis	4 5	11 29 55,9			— 0 4	
	Mond O	13,6	11 47 57,6	137,3	67,69	— 4 12 30	—888
	Mond U	.....	12 15 45,6	140,7	68,53	— 7 9 12	—876
	q Virginis	6	12 26 42,6			— 8 41	
	χ Virginis	5	12 32 11,0			— 7 14	
13	q Virginis	6	12 26 42,6			— 8 41	
	χ Virginis	5	12 32 11,0			— 7 14	
	Mond O	14,6	12 44 18,0	144,7	69,50	—10 1 48	—847
	Mond U	.....	13 13 40,0	149,1	70,55	—12 46 42	—801
	53 Virginis	5	13 4 46,3			—15 27	
	α Virginis	1	13 17 58,7			—10 26	
14	53 Virginis	5	13 4 46,3			—15 27	
	α Virginis	1	13 17 58,7			—10 26	
	Mond O	15,6	13 43 55,2	153,5	71,66	—15 20 30	—735
	λ Virginis	4 5	14 11 42,1			—12 44	
	μ Librae	6	14 41 48,9			—13 34	
15	λ Virginis	4 5	14 11 42,1			—12 44	
	μ Librae	6	14 41 48,9			—13 34	
	Mond U	.....	14 15 4,0	157,9	72,74	—17 39 24	—652
	Mond O	16,7	14 47 4,4	162,0	73,72	—19 39 42	—550
	ι¹ Librae	4 5	15 4 25,2			—19 16	
	ζ¹ Librae	4	15 20 32,1			—16 14	
16	ι¹ Librae	4 5	15 4 25,2			—19 16	
	ζ¹ Librae	4	15 20 32,1			—16 14	
	Mond U	.....	15 19 49,2	165,3	74,52	—21 18 18	—434
	Mond O	17,7	15 53 6,8	167,5	75,05	—22 32 24	—306
	σ Scorpii	3 4	16 12 51,7			—25 16	
	α Scorpii	1 2	16 21 0,4			—26 7	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 17	σ Scorpii	3 4	16 12 51,8			−25 16	
	α Scorpii	1 2	16 21 0,4			−26 7	
	Mond U	.....	16 26 42,4	168,3	75,27	−23 20 12	−172
	Mond O	18,8	17 0 18,4	167,5	75,14	−23 40 54	− 36
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 35,3			−24 52	
	d Ophiuchi	4	17 18 35,9			−29 44	
18	θ Ophiuchi	3 4	17 13 35,4			−24 52	
	d Ophiuchi	4	17 18 36,0			−29 44	
	Mond U	.....	17 33 37,2	165,3	74,66	−23 34 24	+ 99
	Mond O	19,8	18 6 21,2	161,9	73,86	−23 2 0	+223
	φ Sagittarii	3 4	18 37 4,9			−27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 45,3			−26 28	
19	φ Sagittarii	3 4	18 37 5,0			−27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 45,3			−26 28	
	Mond U	.....	18 38 17,6	157,4	72,81	−22 5 36	+339
	Mond O	20,8	19 9 16,0	152,3	71,60	−20 47 30	+440
	h^2 Sagittarii	4 5	19 28 20,7			−25 11	
	f Sagittarii	5	19 38 20,9			−20 5	
20	h^2 Sagittarii	4 5	19 28 20,8			−25 11	
	f Sagittarii	5	19 38 21,0			−20 5	
	Mond U	.....	19 39 11,6	147,0	70,30	−19 10 36	+526
	Mond O	21,9	20 8 2,8	141,6	68,97	−17 17 48	+600
	ρ Capricor.	5	20 21 1,1			−18 16	
	ε Aquarii	3 4	20 40 14,1			−10 0	
21	ρ Capricor.	5	20 21 1,1			−18 16	
	ε Aquarii	3 4	20 40 14,2			−10 0	
	Mond U	.....	20 35 51,6	136,6	67,69	−15 11 54	+658
	Mond O	22,9	21 2 43,2	132,1	66,49	−12 55 30	+704
	β Aquarii	3	21 24 19,1			− 6 11	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 25,8			− 8 28	
22	β Aquarii	3	21 24 19,1			− 6 11	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 25,8			− 8 28	
	Mond U	.....	21 28 43,2	128,1	65,43	−10 31 6	+739
	Mond O	23,9	21 53 58,8	124,7	64,51	− 8 0 54	+762
	γ Aquarii	3 4	22 14 33,0			− 2 5	
	ζ Aquarii	3 4	22 21 44,7			− 0 43	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Apr. 23	γ Aquarii	3 4	22 14 33,1			— 2 5	
	ζ Aquarii	3 4	22 21 44,8			— 0 43	
	Mond *U*	.....	22 18 38,0	121,9″	63,76″	— 5 26 54	+777″
	Mond *O*	25,0	22 42 48,8	119,9	63,17	— 2 50 54	+782
	γ Piscium	4	23 10 1,8			+ 2 32	
	ϰ Piscium	4 5	23 19 52,5			+ 0 30	
24	γ Piscium	4	23 10 1,8			+ 2 32	
	ϰ Piscium	4 5	23 19 52,6			+ 0 30	
	Mond *U*	.....	23 6 38,4	118,5	62,75	— 0 14 42	+779
	Mond *O*	26,0	23 30 14,8	117,7	62,50	+ 2 20 18	+769
25	Mond *U*	.....	23 53 45,2	117,5	62,40	+ 4 52 30	+752
	Mond *O*	27,1	0 17 15,6	117,7	62,44	+ 7 20 36	+727
26	Mond *U*	.....	0 40 52,4	118,5	62,62	+ 9 43 0	+696
	Mond *O*	28,1	1 4 40,4	119,6	62,91	+11 58 30	+658
27	Mond *U*	.....	1 28 44,4	121,1	63,29	+14 5 42	+613
	Mond *O*	29,1	1 53 8,0	122,9	63,74	+16 3 12	+561
28	Mond *U*	.....	2 17 53,2	124,7	64,24	+17 49 42	+503
29	Mond *O*	0,5	2 43 1,6	126,7	64,75	+19 23 54	+438
	Mond *U*	.....	3 8 33,2	128,5	65,25	+20 44 42	+369
30	Mond *O*	1,5	3 34 26,0	130,2	65,71	+21 51 0	+294
	Mond *U*	.....	4 0 37,6	131,7	66,10	+22 41 48	+214
Mai 1	Mond *O*	2,6	4 27 4,4	132,7	66,41	+23 16 24	+131
	Mond *U*	.....	4 53 41,2	133,3	66,61	+23 34 12	+ 48
2	Mond *O*	3,6	5 20 23,2	133,6	66,70	+23 34 54	— 39
	Mond *U*	.....	5 47 4,8	133,3	66,67	+23 18 30	—125
3	χ¹ Orionis	4 5	5 46 13,9			+20 15	
	χ² Orionis	5	5 55 18,8			+19 41	
	Mond *O*	4,6	6 13 41,2	132,7	66,54	+22 45 6	—209
	Mond *U*	.....	6 40 8,0	131,7	66,33	+21 55 0	—292
	γ Geminor.	2 3	6 29 45,8			+16 31	
	ε Geminor.	3 4	6 35 28,1			+25 16	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mai 4	γ Geminor.	2 3	6 29 45,8			+16 31	
	ε Geminor.	3 4	6 35 28,1			+25 16	
	Mond O	5,7	7 6 22,0	130,5	66,06	+20 48 54	—370
	Mond U	.....	7 32 21,2	129,3	65,76	+19 27 24	—445
	υ Geminor.	4 5	7 27 26,8			+27 12	
	κ Geminor.	3 4	7 36 8,6			+24 44	
5	υ Geminor.	4 5	7 27 26,8			+27 12	
	κ Geminor.	3 4	7 36 8,6			+24 44	
	Mond O	6,7	7 58 5,6	128,1	65,45	+17 51 30	—515
	Mond U	.....	8 23 35,6	126,9	65,18	+16 1 54	—580
	θ Cancri	6	8 23 45,4			+18 34	
	A^1 Cancri ✲	6	8 35 37,8			+13 10	
6	θ Cancri	6	8 23 45,4			+18 34	
	A^1 Cancri ✲	6	8 35 37,8			+13 10	
	Mond O	7,7	8 48 54,0	126,1	64,96	+13 59 48	—640
	Mond U	.....	9 14 4,0	125,7	64,84	+11 46 12	—694
	κ Cancri ✲	5	9 0 18,4			+11 13	
	π^2 Cancri	6	9 7 38,7			+15 31	
7	κ Cancri ✲	5	9 0 18,4			+11 13	
	π^2 Cancri	6	9 7 38,7			+15 31	
	Mond O	8,8	9 39 11,2	125,6	64,82	+ 9 22 24	—742
	Mond U	.....	10 4 20,4	126,0	64,94	+ 6 49 36	—785
	π Leonis ✲	5	9 52 57,4			+ 8 42	
	A Leonis ✲	5	10 0 37,0			+10 40	
8	π Leonis ✲	5	9 52 57,4			+ 8 42	
	A Leonis ✲	5	10 0 37,0			+10 40	
	Mond O	9,8	10 29 39,2	127,2	65,20	+ 4 9 12	—818
	Mond U	.....	10 55 14,8	128,9	65,63	+ 1 22 54	—844
	p^1 Leonis	5 6	10 54 50,2			— 1 45	
	φ Leonis	4 5	11 9 41,4			— 2 54	
9	p^1 Leonis	5 6	10 54 50,2			— 1 45	
	φ Leonis	4 5	11 9 41,4			— 2 54	
	Mond O	10,8	11 21 15,2	131,3	66,24	— 1 27 30	—859
	Mond U	.....	11 47 48,8	134,4	67,03	— 4 19 54	—863
	B. A. C. 4006	6	11 44 2,1			— 4 34	
	10 Virginis	6	12 2 40,0			+ 2 40	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Mai 10	*B. A. C.* 4006	6	11 44 2,1			— 4 34	
	10 Virginis	6	12 2 39,9			+ 2 40	
	Mond *O*	11,9	12 15 4,0	138,3	67,98	— 7 11 54	—855″
	Mond *U*	.....	12 43 9,2	142,7	69,07	—10 0 30	—830
	χ Virginis	5	12 32 10,9			— 7 14	
	ψ Virginis	5	12 47 13,9			— 8 47	
11	χ Virginis	5	12 32 10,9			— 7 14	
	ψ Virginis	5	12 47 13,9			— 8 47	
	Mond *O*	12,9	13 12 11,6	147,7	70,29	—12 42 42	—790
	Mond *U*	.....	13 42 16,4	153,1	71,57	—15 14 54	—729
	86 Virginis	6	13 38 38,7			—11 44	
	κ Virginis	4 5	14 5 35,8			— 9 38	
12	86 Virginis	6	13 38 38,7			—11 44	
	κ Virginis	4 5	14 5 35,8			— 9 38	
	Mond *O*	13,9	14 13 25,6	158,4	72,86	—17 33 12	—651
	Mond *U*	.....	14 45 38,8	163,5	74,06	—19 33 54	—553
	α^2 Librae	2 3	14 43 18,5			—15 28	
	ι^1 Librae	4 5	15 4 25,5			—19 16	
13	α^2 Librae	2 3	14 43 18,5			—15 28	
	ι^1 Librae	4 5	15 4 25,5			—19 16	
	Mond *O*	15,0	15 18 48,8	168,0	75,08	—21 13 12	—438
	σ Scorpii	3 4	16 12 52,3			—25 16	
	α Scorpii	1 2	16 21 1,0			—26 7	
14	σ Scorpii	3 4	16 12 52,3			—25 16	
	α Scorpii	1 2	16 21 1,0			—26 7	
	Mond *U*	.....	15 52 44,8	171,1	75,82	—22 27 48	—307
	Mond *O*	16,0	16 27 10,0	172,8	76,21	—23 15 30	—168
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 36,0			—24 52	
	d Ophiuchi	4	17 18 36,7			—29 44	
15	θ Ophiuchi	3 4	17 13 36,1			—24 52	
	d Ophiuchi	4	17 18 36,7			—29 44	
	Mond *U*	.....	17 1 44,0	172,6	76,18	—23 34 42	— 24
	Mond *O*	17,1	17 36 4,8	170,6	75,76	—23 25 18	+117
	δ Sagittarii	3 4	18 12 13,4			—29 53	
	λ Sagittarii	3	18 19 31,0			—25 30	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Bad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew
			h ′ ″			° ′ ″	
Mai 16	δ Sagittarii	3 4	18 12 13,5			—29 53	
	λ Sagittarii	3	18 19 31,0			—25 30	
	Mond *U*	.....	18 9 52,4	167″,0	74″,96	—22 48 30	+250″
	Mond *O*	18,1	18 42 48,8	162,3	73,86	—21 46 12	+370
	π Sagittarii	3	19 1 36,7			—21 14	
	ρ¹ Sagittarii	4	19 13 43,2			—18 6	
17	π Sagittarii	3	19 1 36,7			—21 14	
	ρ¹ Sagittarii	4	19 13 43,2			—18 6	
	Mond *U*	.....	19 14 42,4	156,6	72,55	—20 21 24	+476
	Mond *O*	19,2	19 45 26,0	150,6	71,13	—18 37 12	+564
	ρ Capricor.	5	20 21 1,9			—18 16	
	τ² Capric.	5	20 31 36,0			—15 26	
18	ρ Capricor.	5	20 21 2,0			—18 16	
	τ² Capric.	5	20 31 36,0			—15 26	
	Mond *U*	.....	20 14 58,0	144,7	69,68	—16 37 0	+636
	Mond *O*	20,2	20 43 19,6	139,1	68,28	—14 24 12	+690
	θ Capricor.	4	20 58 13,9			—17 47	
	ι Capricor.	4 5	21 14 36,1			—17 25	
19	θ Capricor.	4	20 58 13,9			—17 47	
	ι Capricor.	4 5	21 14 36,1			—17 25	
	Mond *U*	.....	21 10 36,8	133,9	66,97	—12 1 36	+734
	Mond *O*	21,2	21 36 56,0	129,4	65,81	— 9 32 0	+761
	θ Aquarii	4 5	22 9 35,1			— 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 33,8			— 2 5	
20	θ Aquarii	4 5	22 9 35,2			— 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 33,8			— 2 5	
	Mond *U*	.....	22 2 25,6	125,6	64,82	— 6 57 48	+779
	Mond *O*	22,3	22 27 14,4	122,7	64,00	— 4 21 12	+787
	β Piscium	4 5	22 56 53,3			+ 3 5	
	φ Aquarii	4 5	23 7 12,4			— 6 47	
21	β Piscium	4 5	23 56 53,3			+ 3 5	
	φ Aquarii	4 5	23 7 12,4			— 6 47	
	Mond *U*	.....	23 51 31,2	120,3	63,37	— 1 43 54	+785
	Mond *O*	23,3	23 15 24,4	118,7	62,91	+ 0 52 30	+778
	ι Piscium ✲	4 5	23 32 52,9			+ 4 53	
	ω Piscium ✲	4	23 52 15,2			+ 6 6	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Red. Culm. Strt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Mai 22	ι Piscium ✡	4 5	23 32 52,9			+ 4 53	
	ω Piscium ✡	4	23 52 15,2			+ 6 6	
	Mond U	.....	23 39 2,4	117,7	62,63	+ 3 26 24	+760″
	Mond O	24,3	0 2 32,8	117,5	62,51	+ 5 56 24	+739
	d Piscium ✡	5 6	0 13 31,4			+ 7 26	
	δ Piscium ✡	4 5	0 41 32,9			+ 6 50	
23	d Piscium ✡	5 6	0 13 31,5			+ 7 26	
	δ Piscium ✡	4 5	0 41 32,9			+ 6 50	
	Mond U	.....	0 26 2,8	117,7	62,55	+ 8 21 24	+710
	Mond O	25,4	0 49 38,4	118,4	62,72	+10 40 6	+676
	ζ Piscium ✡	4 5	1 6 32,7			+ 6 51	
	η Piscium	3 4	1 24 7,4			+14 38	
24	Mond U	.....	1 13 26,0	119,7	63,01	+12 51 12	+634
	Mond O	26,4	1 37 30,4	121,1	63,39	+14 53 30	+587
25	Mond U	.....	2 1 54,8	122,9	63,85	+16 45 42	+534
	Mond O	27,4	2 26 42,0	124,9	64,35	+18 26 36	+475
26	Mond U	.....	2 51 53,6	126,9	64,86	+19 55 6	+409
	Mond O	28,5	3 17 28,8	128,9	65,35	+21 9 54	+339
27	Mond U	.....	3 43 26,8	130,7	65,79	+22 10 0	+262
	Mond O	29,5	4 9 44,0	132,1	66,16	+22 54 24	+182
28	Mond U	.....	4 36 16,0	133,1	66,42	+23 22 30	+ 99
29	Mond O	0,9	5 2 57,6	133,7	66,58	+23 33 42	+ 13
	Mond U	.....	5 29 42,8	133,8	66,61	+23 27 48	— 73
30	Mond O	1,9	5 56 25,6	133,3	66,52	+23 4 42	—158
	Mond U	.....	6 23 0,4	132,4	66,32	+22 24 48	—240
31	Mond O	2,9	6 49 22,4	131,1	66,03	+21 28 30	—321
	Mond U	.....	7 15 28,0	129,8	65,68	+20 16 36	—398
Juni 1	δ Geminor.	3 4	7 11 54,2			+22 14	
	ι Geminor.	4	7 17 10,7			+28 4	
	Mond O	4,0	7 41 15,2	128,2	65,30	+18 49 54	—469
	Mond U	.....	8 6 44,0	126,6	64,92	+17 9 30	—534
	ζ Cancri	5 6	8 4 19,3			+18 4	
	η Cancri	6	8 24 45,1			+20 54	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juni 2	ζ Cancri	5 6	8 4 19,3			+18 4	
	η Cancri	6	8 24 45,1			+20 54	
	Mond O	5,0	8 31 54,0	125,2	64,58	+15 16 30	—595
	Mond U	.....	8 56 48,8	124,0	64,30	+13 12 6	—648
	α Cancri ✲	4	8 50 58,0			+12 23	
	κ Cancri ✲	5	9 0 18,1			+11 13	
3	α Cancri ✲	4	8 50 58,0			+12 23	
	κ Cancri ✲	5	9 0 18,0			+11 13	
	Mond O	6,0	9 21 32,0	123,3	64,12	+10 57 30	—696
	Mond U	.....	9 46 8,0	122,9	64,05	+ 8 33 54	—739
	o Leonis ✲	3 4	9 33 49,2			+10 31	
	α Leonis ✲	1 2	10 1 3,2			+12 38	
4	o Leonis ✲	3 4	9 33 49,2			+10 31	
	α Leonis ✲	1 2	10 1 3,2			+12 38	
	Mond O	7,0	10 10 43,6	123,1	64,12	+ 6 2 36	—774
	Mond U	.....	10 35 25,2	123,9	64,35	+ 3 25 6	—801
	55 Leonis	6	10 48 38,8			+ 1 28	
	d Leonis ✲	5	10 53 28,3			+ 4 21	
5	55 Leonis	6	10 48 38,8			+ 1 28	
	d Leonis ✲	5	10 53 28,2			+ 4 21	
	Mond O	8,1	11 0 20,4	125,4	64,74	+ 0 42 54	—820
	Mond U	.....	11 25 37,6	127,7	65,32	— 2 2 30	—832
	φ Leonis	4 5	11 9 41,1			— 2 54	
	υ Leonis	4 5	11 29 55,5			— 0 4	
6	φ Leonis	4 5	11 9 41,1			— 2 54	
	υ Leonis	4 5	11 29 55,5			— 0 4	
	Mond O	9,1	11 51 25,2	130,5	66,08	— 4 49 0	—833
	Mond U	.....	12 17 52,8	134,1	67,02	— 7 34 36	—822
	q Virginis	6	12 26 42,4			— 8 41	
	χ Virginis	5	12 32 10,7			— 7 14	
7	q Virginis	6	12 26 42,4			— 8 41	
	χ Virginis	5	12 32 10,7			— 7 14	
	Mond O	10,1	12 45 8,8	138,6	68,12	—10 16 54	—800
	Mond U	.....	13 13 21,6	143,6	69,36	—12 53 6	—761
	α Virginis	1	13 17 58,7			—10 26	
	h Virginis	5	13 25 45,4			— 9 27	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juni 8	α Virginis	1	13 17 58,7			—10 26	
	h Virginis	5	13 25 45,4			— 9 27	
	Mond O	11,2	13 42 37,6	149,1″	70,71″	—15 20 6	—706″
	Mond U	.....	14 13 1,6	154,9	72,09	—17 34 24	—634
	λ Virginis	4 5	14 11 42,3			—12 44	
	5 Librae	6	14 38 25,1			—14 53	
9	λ Virginis	4 5	14 11 42,3			—12 44	
	5 Librae	6	14 38 25,1			—14 53	
	Mond O	12,2	14 44 34,8	160,6	73,42	—19 32 24	—543
	Mond U	.....	15 17 13,6	165,8	74,62	—21 10 24	—435
	ι¹ Librae	4 5	15 4 25,6			—19 16	
	ζ¹ Librae	4	15 20 32,6			—16 14	
10	ι¹ Librae	4 5	15 4 25,6			—19 16	
	ζ¹ Librae	4	15 20 32,6			—16 14	
	Mond O	13,3	15 50 49,2	170,0	75,57	—22 25 0	—309
	Mond U	.....	16 25 6,8	172,8	76,19	—23 13 24	—172
	α Scorpii	1 2	16 21 1,3			—26 7	
	τ Scorpii	3 4	16 27 22,2			—27 56	
11	α Scorpii	1 2	16 21 1,3			—26 7	
	τ Scorpii	3 4	16 27 22,2			—27 56	
	Mond O	14,3	16 59 48,0	173,7	76,42	—23 33 42	— 30
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 36,5			—24 52	
	μ¹ Sagittar.	4	18 5 34,8			—21 5	
12	θ Ophiuchi	3 4	17 13 36,5			—24 52	
	μ¹ Sagittar.	4	18 5 34,8			—21 5	
	Mond U	.....	17 34 29,6	172,9	76,21	—23 25 6	+116
	Mond O	15,4	18 8 50,5	170,2	75,61	—22 48 6	+253
	φ Sagittarii	3 4	18 37 6,5			—27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 46,9			—26 28	
13	φ Sagittarii	3 4	18 37 6,5			—27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 46,9			—26 28	
	Mond U	.....	18 42 29,2	166,1	74,66	—21 44 36	+380
	Mond O	16,4	19 15 11,2	160,9	73,43	—20 17 6	+492
	e² Sagittarii	5	19 34 41,3			—16 27	
	f Sagittarii	5	19 38 22,6			—20 5	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juni 14	e^2 Sagittarii	5	19 34 41,3			−16 27	
	f Sagittarii	5	19 38 22,6			−20 5	
	Mond *U*	.....	19 46 45,6	154,9	72,06	−18 29 0	+586
	Mond *O*	17,4	20 17 8,8	148,9	70,61	−16 23 54	+662
	θ Capricor.	4	20 58 14,7			−17 47	
	ν Aquarii	4 5	21 2 7,8			−11 56	
15	θ Capricor.	4	20 58 14,8			−17 47	
	ν Aquarii	4 5	21 2 7,8			−11 56	
	Mond *U*	.....	20 46 20,0	143,1	69,19	−14 5 24	+720
	Mond *O*	18,5	21 14 23,6	137,7	67,85	−11 36 54	+762
	λ Capricor.	5 6	21 39 9,5			−12 0	
	30 Aquarii	5 6	21 56 4,0			− 7 11	
16	λ Capricor.	5 6	21 39 9,5			−12 0	
	30 Aquarii	5 6	21 56 4,0			− 7 11	
	Mond *U*	.....	21 41 25,6	132,8	66,64	− 9 1 30	+790
	Mond *O*	19,5	22 7 34,0	128,7	65,59	− 6 21 54	+805
	ζ Aquarii	3 4	22 21 46,4			− 0 44	
	η Aquarii	3 4	22 28 18,7			− 0 50	
17	ζ Aquarii	3 4	22 21 46,4			− 0 44	
	η Aquarii	3 4	22 28 18,7			− 0 50	
	Mond *U*	.....	22 32 57,2	125,3	64,72	− 3 40 30	+808
	Mond *O*	20,5	22 57 44,8	122,7	64,02	− 0 59 18	+802
	κ Piscium	4 5	23 19 54,1			+ 0 30	
	ι Piscium ✻	4 5	23 32 53,7			+ 4 53	
18	κ Piscium	4 5	23 19 54,2			+ 0 30	
	ι Piscium ✻	4 5	23 32 53,8			+ 4 53	
	Mond *U*	.....	23 22 5,2	120,8	63,51	+ 1 39 48	+788
	Mond *O*	21,6	23 46 6,8	119,5	63,18	+ 4 15 24	+767
	35 Piscium ✻	6	0 7 54,8			+ 8 3	
	45 Piscium ✻	6	0 18 37,4			+ 6 56	
19	35 Piscium ✻	6	0 7 54,8			+ 8 3	
	45 Piscium ✻	6	0 18 37,4			+ 6 56	
	Mond *U*	.....	0 9 57,6	118,9	63,02	+ 6 46 6	+740
	Mond *O*	22,6	0 33 45,2	119,1	63,02	+ 9 10 36	+705
	ε Piscium ✻	4	0 55 49,2			+ 7 9	
	ζ Piscium ✻	4 5	1 6 33,5			+ 6 51	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stat.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juni 20	ε Piscium ✡	4	0 55 49,2			+ 7 9	
	ζ Piscium ✡	4 5	1 6 33,5			+ 6 51	
	Mond *U*	.....	0 57 36,4	119,6	63,16	+11 27 48	+666
	Mond *O*	23,6	1 21 36,8	120,6	63,41	+13 36 30	+620
	107 Piscium	5 6	1 35 2.8			+19 36	
	γ¹ Arietis	3 4	1 45 59,8			+18 37	
21	107 Piscium	5 6	1 35 2,9			+19 36	
	γ¹ Arietis	3 4	1 45 59,8			+18 37	
	Mond *U*	.....	1 45 52,0	122,0	63,76	+15 35 30	+570
	Mond *O*	24,7	2 10 25,6	123,7	64,18	+17 23 54	+513
	ν Arietis	5 6	2 31 1,1			+21 22	
	ε Arietis	4 5	2 51 21,5			+20 47	
22	ν Arietis	5 6	2 31 1,1			+21 22	
	ε Arietis	4 5	2 51 21,5			+20 47	
	Mond *U*	.....	2 35 20,8	125,6	64,64	+19 0 18	+450
	Mond *O*	25,7	3 0 39,2	127,5	65,12	+20 23 48	+383
23	Mond *U*	.....	3 26 20,4	129,3	65,58	+21 33 24	+311
	Mond *O*	26,7	3 52 23,2	131,1	66,00	+22 28 0	+234
24	Mond *U*	.....	4 18 45,2	132,5	66,33	+23 6 42	+152
	Mond *O*	27,8	4 45 21,6	133,5	66,57	+23 28 54	+ 69
25	Mond *U*	.....	5 12 7,6	134,1	66,69	+23 34 12	— 17
	Mond *O*	28,8	5 38 57,6	134,3	66,69	+23 22 12	—103
26	Mond *U*	.....	6 5 44,8	133,6	66,56	+22 53 0	—188
27	Mond *O*	0,2	6 32 23,6	132,8	66,33	+22 7 0	—272
	Mond *U*	.....	6 58 49,6	131,5	66,01	+21 4 36	—352
28	Mond *O*	1,2	7 24 58,8	130,0	65,63	+19 46 42	—427
	Mond *U*	.....	7 50 48,4	128,3	65,22	+18 14 18	—497
29	Mond *O*	2,2	8 16 18,0	126,7	64,80	+16 28 30	—560
	Mond *U*	.....	8 41 28,4	125,1	64,42	+14 30 42	—617
30	Mond *O*	3,3	9 6 21,2	123,7	64,10	+12 22 0	—668
	Mond *U*	.....	9 31 0,0	122,9	63,87	+10 3 54	—711

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stst.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juli 1	o Leonis ✲	3 4	9 33 49,0			+10 31	
	18 Leonis ✲	6	9 38 58,9			+12 27	
	Mond O	4,3	9 55 30,0	122,3	63,75	+ 7 37 54	—748
	Mond U	.....	10 19 56,0	122,2	63,78	+ 5 5 18	—777
	43 Leonis ✲	6	10 15 49,1			+ 7 15	
	ρ Leonis ✲	4	10 25 34,5			+10 1	
2	43 Leonis ✲	6	10 15 49,1			+ 7 15	
	ρ Leonis ✲	4	10 25 34,5			+10 1	
	Mond O	5,3	10 44 25,2	122,7	63,95	+ 2 27 48	—798
	Mond U	.....	11 9 4,4	123,9	64,29	— 0 13 6	—811
	φ Leonis	4 5	11 9 40,9			— 2 54	
	e Leonis	5	11 23 18,0			— 2 15	
3	φ Leonis	4 5	11 9 40,8			— 2 54	
	e Leonis	5	11 23 18,0			— 2 15	
	Mond O	6,4	11 34 1,6	125,7	64,79	— 2 55 48	—814
	Mond U	.....	11 59 24,8	128,2	65,47	— 5 38 18	—809
	B. A. C. 4006	6	11 44 1,5			— 4 34	
	η Virginis	3 4	12 12 53,2			+ 0 6	
4	B. A. C. 4006	6	11 44 1,5			— 4 34	
	η Virginis	3 4	12 12 53,2			+ 0 6	
	Mond O	7,4	12 25 22,8	131,5	66,33	— 8 18 48	—793
	Mond U	.....	12 52 4,0	135,5	67,35	—10 54 54	—766
	ψ Virginis	5	12 47 13,5			— 8 47	
	53 Virginis	5	13 4 45,9			—15 27	
5	ψ Virginis	5	12 47 13,5			— 8 47	
	53 Virginis	5	13 4 45,9			—15 27	
	Mond O	8,4	13 19 36,0	139,9	68,50	—13 24 18	—726
	Mond U	.....	13 48 5,6	145,1	69,75	—15 44 6	—671
	89 Virginis	5	13 42 25,9			—17 27	
	B. A. C. 4700	5 6	14 3 21,7			—15 39	
6	89 Virginis	5	13 42 25,9			—17 27	
	B. A. C. 4700	5 6	14 3 21,7			—15 39	
	Mond O	9,5	14 17 37,6	150,4	71,06	—17 51 30	—600
	Mond U	.....	14 48 14,8	155,9	72,35	—19 43 12	—514
	20 Librae	3 4	14 56 3,9			—24 44	
	ι¹ Librae	4 5	15 4 25,5			—19 16	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	′	° ′ ″	″
Juli 7	20 Librae	3 4	14 56 3,9			—24 44	
	ι¹ Librae	4 5	15 4 25,5			—19 16	
	Mond *O*	10,5	15 19 55,2	160,9	73,54	—21 16 6	—412
	Mond *U*	.....	15 52 32,8	165,3	74,55	—22 27 0	—294
	δ Scorpii	2 3	15 52 14,8			—22 14	
	β¹ Scorpii	2	15 57 29,0			—19 26	
8	δ Scorpii	2 3	15 52 14,8			—22 14	
	β¹ Scorpii	2	15 57 29,0			—19 26	
	Mond *O*	11,6	16 25 56,4	168,5	75,27	—23 13 18	—167
	Mond *U*	.....	16 59 50,4	170,3	75,65	—23 33 6	—30
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 36,7			—24 52	
	d Ophiuchi	4	17 18 37,4			—29 44	
9	θ Ophiuchi	3 4	17 13 36,7			—24 52	
	d Ophiuchi	4	17 18 37,4			—29 44	
	Mond *O*	12,6	17 33 56,4	170,4	75,65	—23 25 6	+110
	Mond *U*	.....	18 7 53,2	168,8	75,27	—22 49 30	+245
	μ¹ Sagittar.	4	18 5 35,1			—21 5	
	λ Sagittarii	3	18 19 32,0			—25 30	
10	μ¹ Sagittar.	4	18 5 35,1			—21 5	
	λ Sagittarii	3	18 19 32,0			—25 30	
	Mond *O*	13,6	18 41 22,0	165,8	74,54	—21 47 30	+373
	Mond *U*	.....	19 14 6,8	161,5	73,53	—20 21 6	+489
	π Sagittarii	3	19 1 37,8			—21 14	
	ρ¹ Sagittarii	4	19 13 44,4			—18 6	
11	π Sagittarii	3	19 1 37,8			—21 14	
	ρ¹ Sagittarii	4	19 13 44,4			—18 6	
	Mond *O*	14,7	19 45 55,6	156,5	72,34	—18 33 18	+587
	ρ Capricor.	5	20 21 3,4			—18 16	
	τ² Capric.	5	20 31 37,4			—15 26	
12	ρ Capricor.	5	20 21 3,4			—18 16	
	τ² Capric.	5	20 31 37,4			—15 26	
	Mond *U*	.....	20 16 42,0	151,1	71,05	—16 27 30	+668
	Mond *O*	15,7	20 46 23,2	145,8	69,74	—14 7 6	+733
	ν Aquarii	4 5	21 2 8,4			—11 56	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 28,2			—8 28	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juli 13	ν Aquarii	4 5	21 2 8,5			−11 56	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 28,2			− 8 28	
	Mond. U	.....	21 15 1,6	140″,7	68″,48	−11 35 48	+779″
	Mond O	16,8	21 42 41,2	136,0	67,33	− 8 56 48	+809
	θ Aquarii	4 5	22 9 36,8			− 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 35,4			− 2 5	
14	θ Aquarii	4 5	22 9 36,8			− 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 35,4			− 2 5	
	Mond U	.....	22 9 28,4	131,9	66,31	− 6 13 12	+825
	Mond O	17,8	22 35 30,8	128,5	65,45	− 3 27 36	+829
	γ Piscium	4	23 10 4,2			+ 2 32	
	κ Piscium	4 5	23 19 54,9			+ 0 30	
15	γ Piscium	4	23 10 4,2			+ 2 32	
	κ Piscium	4 5	23 19 55,0			+ 0 30	
	Mond U	.....	23 0 56,4	125,8	64,76	− 0 42 18	+822
	Mond O	18,8	23 25 53,6	123,8	64,24	+ 2 0 30	+805
	22 Piscium	6	23 44 57,5			+ 2 10	
	ω Piscium ✲	4	23 52 16,9			+ 6 6	
16	22 Piscium	6	23 44 57,5			+ 2 10	
	ω Piscium ✲	4	23 52 16,9			+ 6 6	
	Mond U	.....	23 50 30,4	122,4	63,90	+ 4 39 12	+780
	Mond O	19,9	0 14 54,4	121,7	63,71	+ 7 12 12	+748
	δ Piscium ✲	4 5	0 41 34,6			+ 6 50	
	ε Piscium ✲	4	0 55 50,1			+ 7 9	
17	δ Piscium ✲	4 5	0 41 34,6			+ 6 50	
	ε Piscium ✲	4	0 55 50,1			+ 7 9	
	Mond U	.....	0 39 12,4	121,5	63,67	+ 9 38 6	+710
	Mond O	20,9	1 3 31,2	121,8	63,76	+11 55 42	+666
	94 Piscium	5	1 19 17,8			+18 32	
	η Piscium	3 4	1 24 9,1			+14 38	
18	94 Piscium	5	1 19 17,8			+18 32	
	η Piscium	3 4	1 24 9,1			+14 38	
	Mond U	.....	1 27 56,8	122,5	63,97	+14 4 0	+616
	Mond O	21,9	1 52 33,6	123,7	64,27	+16 1 42	+561
	η Arietis	5 6	2 5 7,7			+20 34	
	θ Arietis	5 6	2 10 30,2			+19 16	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Ber in.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stst.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juli 19	η Arietis	5 6	2 5 7,7			+20 34	
	θ Arietis	5 6	2 10 30,2			+19 16	
	Mond U	.....	2 17 25,6	125,0″	64,65″	+17 47 54	+500″
	Mond O	23,0	2 42 36,0	126,7	65,06	+19 21 30	+435
	δ Arietis	4 5	3 3 47,2			+19 12	
	65 Arietis	6	3 16 31,4			+20 19	
20	δ Arietis	4 5	3 3 47,2			+19 12	
	65 Arietis	6	3 16 31,4			+20 19	
	Mond U	.....	3 8 6,0	128,3	65,48	+20 41 36	+365
	Mond O	24,0	3 33 56,4	130,1	65,89	+21 47 12	+291
	δ' Tauri	4	4 15 1,1			+17 13	
	ε Tauri	3 4	4 20 36,0			+18 52	
21	δ' Tauri	4	4 15 1,1			+17 13	
	ε Tauri	3 4	4 20 36,0			+18 52	
	Mond U	.....	4 0 6,0	131,5	66,25	+22 37 36	+212
	Mond O	25,0	4 26 31,6	132,8	66,54	+23 11 54	+130
	ι Tauri	5	4 54 53,3			+21 23	
	103 Tauri	6	4 59 44,6			+24 5	
22	Mond U	.....	4 53 10,8	133,7	66,74	+23 29 30	+ 46
	Mond O	26,1	5 19 58,0	134,1	66,83	+23 30 12	— 39
23	Mond U	.....	5 46 48,8	134,2	66,81	+23 13 42	—125
	Mond O	27,1	6 13 37,2	133,8	66,68	+22 40 0	—211
24	Mond U	.....	6 40 18,8	133,1	66,44	+21 49 24	—295
	Mond O	28,2	7 6 48,8	131,9	66,13	+20 42 30	—374
25	Mond U	.....	7 33 3,6	130,5	65,76	+19 20 6	—449
	Mond O	29,2	7 59 1,2	129,1	65,36	+17 43 12	—519
26	Mond U	.....	8 24 41,2	127,5	64,96	+15 52 54	—582
27	Mond O	0,6	8 50 3,2	126,1	64,60	+13 50 30	—640
	Mond U	.....	9 15 10,0	124,9	64,29	+11 37 30	—689
28	Mond O	1,6	9 40 3,6	124,1	64,07	+ 9 15 24	—731
	Mond U	.....	10 4 49,2	123,6	63,96	+ 6 45 42	—765
29	Mond O	2,7	10 29 31,2	123,5	63,97	+ 4 6 10	—790
	Mond U	.....	10 54 16,0	124,0	64,13	+ 1 30 24	—807

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juli 30	Mond *O*	3,7	11 19 9,6	125,1	64,44	— 1 11 42	—813
	Mond *U*	.....	11 44 19,2	126,7	64,91	— 3 54 24	—811
	υ Leonis	4 5	11 29 55,0			— 0 4	
	B. A. C. 4006	6	11 44 1,3			— 4 34	
31	υ Leonis	4 5	11 25 55,0			— 0 4	
	B. A. C. 4006	6	11 44 1,3			— 4 34	
	Mond *O*	4,7	12 9 52,4	128,9	65,53	— 6 35 30	—798
	Mond *U*	.....	12 35 56,4	131,8	66,30	— 9 13 12	—776
	χ Virginis	5	12 32 10,2			— 7 14	
	ψ Virginis	5	12 47 13,2			— 8 47	
Aug. 1	χ Virginis	5	12 32 10,2			— 7 14	
	ψ Virginis	5	12 47 13,2			— 8 47	
	Mond *O*	5,8	13 2 38,0	135,3	67,22	—11 45 6	—741
	Mond *U*	.....	13 30 4,4	139,2	68,25	—14 8 42	—694
	α Virginis	1	13 17 58,1			—10 26	
	h Virginis	5	13 25 44,8			— 9 27	
2	α Virginis	1	13 17 58,1			—10 26	
	h Virginis	5	13 25 44,8			— 9 27	
	Mond *O*	6,8	13 58 20,4	143,5	69,36	—16 21 42	—634
	Mond *U*	.....	14 27 30,4	148,2	70,50	—18 21 18	—560
	5 Librae	6	14 38 24,7			—14 53	
	α^2 Librae	2 3	14 43 18,1			—15 28	
3	5 Librae	6	14 38 24,7			—14 53	
	α^2 Librae	2 3	14 43 18,1			—15 28	
	Mond *O*	7,8	14 57 35,6	152,7	71,61	—20 4 54	—474
	Mond *U*	.....	15 28 33,6	156,9	72,63	—21 29 36	—372
	ζ^1 Librae	4	15 20 32,3			—16 14	
	39 Librae	4 5	15 28 43,1			—27 40	
4	ζ^1 Librae	4	15 20 32,3			—16 14	
	39 Librae	4 5	15 28 43,1			—27 40	
	Mond *O*	8,9	16 0 19,6	160,6	73,48	—22 33 0	—260
	Mond *U*	.....	16 32 44,0	163,3	74,10	—23 12 54	—138
	σ Scorpii	3 4	16 12 52,4			—25 16	
	α Scorpii	1 2	16 21 1,2			—26 7	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stat.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Aug. 5	σ Scorpii	3 4	16 12 52,4			−25 16	
	α Scorpii	1 2	16 21 1,2			−26 7	
	Mond O	9,9	17 5 34,0	164,8	74,43	−23 27 48	− 11
	Mond U	.....	17 38 34,4	165,0	74,44	−23 16 54	+120
	d Ophiuchi	4	17 18 37,3			−29 44	
	γ¹ Sagittarii	4	17 56 17,2			−29 35	
6	d Ophiuchi	4	17 18 37,3			−29 44	
	γ¹ Sagittarii	4	17 56 17,2			−29 35	
	Mond O	11,0	18 11 28,4	163,8	74,14	−22 40 6	+247
	Mond U	.....	18 44 1,2	161,5	73,54	−21 38 24	+369
	ξ² Sagittarii	4	18 49 34,3			−21 17	
	π Sagittarii	3	19 1 37,9			−21 14	
7	ξ² Sagittarii	4	18 49 34,3			−21 17	
	π Sagittarii	3	19 1 37,9			−21 14	
	Mond O	12,0	19 15 58,8	158,1	72,70	−20 13 30	+479
	Mond U	.....	19 47 11,6	154,0	71,70	−18 27 48	+576
	e² Sagittarii	5	19 34 42,0			−16 27	
	f Sagittarii	5	19 38 23,3			−20 5	
8	e² Sagittarii	5	19 34 42,0			−16 27	
	f Sagittarii	5	19 38 23,3			−20 5	
	Mond O	13,0	20 17 32,8	149,6	70,60	−16 24 6	+658
	Mond U	.....	20 47 0,8	145,1	69,48	−14 5 42	+724
	θ Capricor.	4	20 58 15,8			−17 47	
	ν Aquarii	4 5	21 2 8,8			−11 56	
9	θ Capricor.	4	20 58 15,8			−17 47	
	ν Aquarii	4 5	21 2 8,8			−11 56	
	Mond O	14,1	21 15 35,2	140,7	68,39	−11 35 42	+775
	ξ Aquarii	4 5	21 30 28,6			− 8 28	
	λ Capricor.	5 6	21 39 10,7			−12 0	
10	ξ Aquarii	4 5	21 30 28,6			− 8 28	
	λ Capricor.	5 6	21 39 10,7			−12 0	
	Mond U	.....	21 43 19,6	136,7	67,39	− 8 57 12	+808
	Mond O	15,1	22 10 18,8	133,2	66,49	− 6 13 18	+828
	η Aquarii	3 4	22 28 20,0			− 0 50	
	1 Piscium	6	22 48 0,1			+ 0 20	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Aug. 11	η Aquarii	3 4	22 28 20,0			— 0 50	
	1 Piscium	6	22 48 0,1			+ 0 20	
	Mond U	.....	22 36 39,2	130,3	65,74	— 3 26 48	+835″
	Mond O	16,1	23 2 27,6	127,9	65,13	— 0 40 6	+830
	θ Piscium ✲	4 5	23 21 2,2			+ 5 37	
	ι Piscium ✲	4 5	23 32 55,3			+ 4 53	
12	θ Piscium ✲	4 5	23 21 2,2			+ 5 37	
	ι Piscium ✲	4 5	23 32 55,3			+ 4 53	
	Mond U	.....	23 27 50,4	126,1	64,68	+ 2 4 30	+814
	Mond O	17,2	23 52 55,2	124,8	64,38	+ 4 45 6	+790
	d Piscium ✲	5 6	0 13 33,8			+ 7 25	
	45 Piscium ✲	6	0 18 39,0			+ 6 56	
13	d Piscium ✲	5 6	0 13 33,9			+ 7 25	
	45 Piscium ✲	6	0 18 39,0			+ 6 56	
	Mond U	.....	0 17 48,4	124,1	64,22	+ 7 19 54	+757
	Mond O	18,2	0 42 36,0	123,9	64,19	+ 9 47 12	+715
	ε Piscium ✲	4	0 55 50,8			+ 7 9	
	η Piscium	3 4	1 24 9,9			+14 38	
14	ε Piscium ✲	4	0 55 50,9			+ 7 9	
	η Piscium	3 4	1 24 9,9			+14 38	
	Mond U	.....	1 7 24,0	124,1	64,28	+12 5 48	+669
	Mond O	19,2	1 32 17,2	124,8	64,47	+14 14 18	+615
	β Arietis	2 3	1 47 5,1			+20 8	
	α Arietis	2	1 59 27,8			+22 49	
15	β Arietis	2 3	1 47 5,1			+20 8	
	α Arietis	2	1 59 27,8			+22 49	
	Mond U	.....	1 57 19,6	125,7	64,74	+16 11 36	+556
	Mond O	20,3	2 22 34,8	126,9	65,07	+17 56 42	+493
	ε Arietis	4 5	2 51 23,2			+20 47	
	δ Arietis	4 5	3 3 48,1			+19 12	
16	ε Arietis	4 5	2 51 23,2			+20 47	
	δ Arietis	4 5	3 3 48,1			+19 12	
	Mond U	.....	2 48 4,8	128,2	65,43	+19 28 30	+425
	Mond O	21,3	3 13 50,8	129,5	65,79	+20 46 18	+352
	17 Tauri	4	3 36 44,8			+23 41	
	27 Tauri	4	3 41 1,2			+23 38	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Aug. 17	17 Tauri	4	3 36 44,8			+23 41	
	27 Tauri	4	3 41 1,2			+23 38	
	Mond *U*	.....	3 39 52,8	130,8	66,13	+21 49 6	+276″
	Mond *O*	22,3	4 6 9,6	132,0	66,42	+22 36 18	+196
	ε Tauri	3 4	4 20 36,9			+18 52	
	α Tauri	1	4 28 3,4			+16 14	
18	ε Tauri	3 4	4 20 36,9			+18 52	
	α Tauri	1	4 28 3,4			+16 14	
	Mond *U*	.....	4 32 38,8	132,9	66,64	+23 7 18	+113
	Mond *O*	23,4	4 59 17,2	133,5	66,79	+23 21 36	+ 29
	β Tauri	2	5 17 37,3			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 27 26,9			+21 3	
19	β Tauri	2	5 17 37,4			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 26,9			+21 3	
	Mond *U*	.....	5 26 1,2	133,8	66,84	+23 19 10	— 55
	Mond *O*	24,4	5 52 46,4	133,7	66,79	+22 59 18	—141
	μ Geminor.	3	6 14 39,4			+22 35	
	γ Geminor.	2 3	6 29 46,9			+16 31	
20	μ Geminor.	3	6 14 39,5			+22 35	
	γ Geminor.	2 3	6 29 47,0			+16 31	
	Mond *U*	.....	6 19 28,8	133,3	66,65	+22 22 48	—224
	Mond *O*	25,4	6 46 4,4	132,5	66,43	+21 29 36	—308
	δ Geminor.	3 4	7 11 55,2			+22 14	
	63 Geminor.	5 6	7 19 35,3			+21 44	
21	Mond *U*	.....	7 12 29,6	131,7	66,14	+20 20 18	—385
	Mond *O*	26,5	7 38 42,8	130,5	65,82	+18 55 42	—461
22	Mond *U*	.....	8 4 41,6	129,3	65,48	+17 16 36	—530
	Mond *O*	27,5	8 30 26,4	128,1	65,15	+15 24 0	—594
23	Mond *U*	.....	8 55 58,0	127,2	64,85	+13 19 18	—652
	Mond *O*	28,5	9 21 18,8	126,3	64,62	+11 3 48	—702
24	Mond *U*	.....	9 46 31,6	125,8	64,48	+ 8 39 0	—745
	Mond *O*	0,1	10 11 40,4	125,7	64,44	+ 6 6 30	—779
25	Mond *U*	.....	10 36 50,0	125,9	64,52	+ 3 28 12	—804

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Rew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 26	Mond *O*	1,1	11 2 5,6	126,7	64,73	+ 0 45 48	—819
,	Mond *U*	.....	11 27 34,0	128,0	65,08	— 1 58 30	—824
27	Mond *O*	2,1	11 53 20,4	129,9	65,57	— 4 42 48	—818
	Mond *U*	.....	12 19 32,0	132,1	66,20	— 7 24 42	—799
28	Mond *O*	3,2	12 46 14,4	135,0	66,96	—10 1 48	—770
	Mond *U*	.....	13 13 33,6	138,3	67,83	—12 31 48	—728
29	*a* Virginis	1	13 17 57,9			—10 26	
	h Virginis	5	13 25 44,5			— 9 27	
	Mond *O*	4,2	13 41 34,4	141,9	68,77	—14 52 6	—674
	Mond *U*	.....	14 10 20,0	145,7	69,76	—17 0 0	—605
	B.A.C. 4722	6	14 7 51,1			—17 33	
	λ Virginis	4 5	14 11 41,5			—12 44	
30	*B.A.C.* 4722	6	14 7 51,1			—17 33	
	λ Virginis	4 5	14 11 41,5			—12 44	
	Mond *O*	5,2	14 39 52,0	149,6	70,74	—18 52 54	—523
	Mond *U*	.....	15 10 9,2	153,3	71,65	—20 28 18	—429
	ι¹ Librae	4 5	15 4 24,8			—19 16	
	ζ¹ Librae	4	15 20 31,9			—16 14	
31	ι¹ Librae	4 5	15 4 24,8			—19 16	
	ζ¹ Librae	4	15 20 31,9			—16 14	
	Mond *O*	6,3	15 41 7,6	156,4	72,43	—21 44 0	—326
	Mond *U*	.....	16 12 40,4	158,9	73,03	—22 37 54	—211
	ν Scorpii	4	16 4 2,2			—19 6	
	σ Scorpii	3 4	16 12 52,0			—25 16	
Sept. 1	ν Scorpii	4	16 4 2,2			—19 6	
	σ Scorpii	3 4	16 12 52,0			—25 16	
	Mond *O*	7,3	16 44 37,2	160,5	73,40	—23 8 24	— 93
	Mond *U*	.....	17 16 46,8	160,9	73,51	—23 14 42	+ 30
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 36,2			—24 52	
	d Ophiuchi	4	17 18 36,9			—29 44	
2	θ Ophiuchi	3 4	17 13 36,2			—24 52	
	d Ophiuchi	4	17 18 36,8			—29 44	
	Mond *O*	8,4	17 48 54,8	160,3	73,34	—22 56 30	+152
	Mond *U*	.....	18 20 48,8	158,5	72,92	—22 14 12	+270

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Sept. 2	μ¹ Sagittar.	4	18 5 34,8			−21 5	
	λ Sagittarii	3	18 19 31,7			−25 30	
3	μ¹ Sagittar.	4	18 5 34,8			−21 5	
	λ Sagittarii	3	18 19 31,7			−25 30	
	Mond *O*	9,4	18 52 16,8	156,0	72,26	−21 9 0	+381″
	Mond *U*	.....	19 23 9,2	152,6	71,43	−19 42 30	+482
	π Sagittarii	3	19 1 37,7			−21 14	
	ρ¹ Sagittarii	4	19 13 44,3			−18 6	
4	π Sagittarii	3	19 1 37,7			−21 14	
	ρ¹ Sagittarii	4	19 13 44,3			−18 6	
	Mond *O*	10,4	19 53 19,2	149,0	70,49	−17 57 6	+571
	Mond *U*	.....	20 22 44,0	145,1	69,51	−15 55 12	+647
	α¹ Capric.	3 4	20 10 4,2			−12 56	
	ρ Capricor.	5	20 21 3,6			−18 16	
5	α¹ Capric.	3 4	20 10 4,2			−12 56	
	ρ Capricor.	5	20 21 3,6			−18 16	
	Mond *O*	11,5	20 51 22,4	141,3	68,52	−13 39 30	+708
	Mond *U*	.....	21 19 16,0	137,7	67,59	−11 12 48	+757
	ξ Aquarii	4 5	21 30 28,7			− 8 28	
	δ Capricor.	3	21 39 29,8			−16 45	
6	ξ Aquarii	4 5	21 30 28,7			− 8 28	
	δ Capricor.	3	21 39 29,8			−16 45	
	Mond *O*	12,5	21 46 28,4	134,4	66,73	− 8 37 48	+792
	Mond *U*	.....	22 13 4,4	131,6	65,99	− 5 57 6	+813
	θ Aquarii	4 5	22 9 37,5			− 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 36,1			− 2 5	
7	θ Aquarii	4 5	22 9 37,5			− 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 36,1			− 2 5	
	Mond *O*	13,5	22 39 9,6	129,3	65,38	− 3 13 30	+822
	Mond *U*	.....	23 4 50,4	127,5	64,91	− 0 29 6	+820
	β Piscium	4 5	22 56 55,8			+ 3 5	
	γ Piscium	4	23 10 5,1			+ 2 32	
8	β Piscium	4 5	22 56 55,8			+ 3 5	
	γ Piscium	4	23 10 5,2			+ 2 32	
	Mond *O*	14,6	23 30 12,8	126,3	64,57	+ 2 13 42	+807

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Sept. 8	ω Piscium ✲	4	23 52 18,0			+ 6 6	
	d Piscium ✲	5 6	0 13 34,3			+ 7 26	
9	ω Piscium ✲	4	23 52 18,0			+ 6 6	
	d Piscium ✲	5 6	0 13 34,3			+ 7 26	
	Mond U	.....	23 55 22,8	125,5″	64,37″	+ 4 52 54	+784″
	Mond O	15,6	0 20 26,4	125,1	64,30	+ 7 26 36	+753
	δ Piscium ✲	4 5	0 41 35,9			+ 6 50	
	ε Piscium ✲	4	0 55 51,4			+ 7 9	
10	δ Piscium ✲	4 5	0 41 35,9			+ 6 50	
	ε Piscium ✲	4	0 55 51,4			+ 7 9	
	Mond U	.....	0 45 28,0	125,3	64,35	+ 9 53 12	+712
	Mond O	16,6	1 10 33,2	125,7	64,49	+12 11 0	+665
	η Piscium	3 4	1 24 10,6			+14 38	
	β Arietis	2 3	1 47 5,8			+20 8	
11	η Piscium	3 4	1 24 10,6			+14 38	
	β Arietis	2 3	1 47 5,8			+20 8	
	Mond U	.....	1 35 45,6	126,4	64,72	+14 18 42	+611
	Mond O	17,7	2 1 8,0	127,3	65,00	+16 14 54	+550
	ν Arietis	5 6	2 31 3,6			+21 22	
	π Arietis	5 6	2 41 40,1			+16 53	
12	ν Arietis	5 6	2 31 3,6			+21 22	
	π Arietis	5 6	2 41 40,1			+16 53	
	Mond U	.....	2 26 42,4	128,4	65,31	+17 58 30	+485
	Mond O	18,7	2 52 30,4	129,5	65,64	+19 28 24	+415
	17 Tauri	4	3 36 45,6			+23 41	
	27 Tauri	4	3 41 2,0			+23 38	
13	17 Tauri	4	3 36 45,6			+23 41	
	27 Tauri	4	3 41 2,0			+23 38	
	Mond U	.....	3 18 31,6	130,7	65,96	+20 43 54	+340
	Mond O	19,7	3 44 45,6	131,6	66,24	+21 44 0	+262
	ε Tauri	3 4	4 20 37,7			+18 52	
	α Tauri	1	4 28 4,2			+16 14	
14	ε Tauri	3 4	4 20 37,7			+18 52	
	α Tauri	1	4 28 4,2			+16 14	
	Mond U	.....	4 11 10,0	132,4	66,46	+22 28 12	+180

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stst.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Sept. 14	Mond O	20,8	4 37 42,4	132,9	66,61	+22 56 6	+ 98
	ι Tauri	5	4 54 54,8			+21 23	
	β Tauri	2	5 17 38,2			+28 29	
15	ι Tauri	5	4 54 54,8			+21 23	
	β Tauri	2	5 17 38,3			+28 29	
	Mond U	.....	5 4 19,2	133,2	66,68	+23 7 18	+ 14
	Mond O	21,8	5 30 56,8	133,1	66,66	+23 1 48	— 69
	η Geminor.	3 4	6 6 36,5			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 40,3			+22 35	
16	η Geminor.	3 4	6 6 36,5			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 40,3			+22 35	
	Mond U	.....	5 57 31,6	132,7	66,56	+22 39 36	—152
	Mond O	22,8	6 24 0,4	132,1	66,39	+22 0 54	—234
	ζ Geminor.	4	6 55 58,7			+20 46	
	δ Geminor.	3 4	7 11 56,0			+22 14	
17	ζ Geminor.	4	6 55 58,7			+20 46	
	δ Geminor.	3 4	7 11 56,0			+22 14	
	Mond U	.....	6 50 20,0	131,2	66,15	+21 6 6	—313
	Mond O	23,9	7 16 28,4	130,3	65,87	+19 55 48	—389
	κ Geminor.	3 4	7 36 9,9			+24 44	
	3 Cancri	6	7 52 55,6			+17 41	
18	κ Geminor.	3 4	7 36 9,9			+24 44	
	3 Cancri	6	7 52 55,6			+17 41	
	Mond U	.....	7 42 25,2	129,2	65,57	+18 30 36	—462
	Mond O	24,9	8 8 9,6	128,3	65,28	+16 51 24	—530
	δ Cancri	4	8 36 53,1			+18 40	
	α Cancri ✲	4	8 50 58,8			+12 23	
19	δ Cancri	4	8 36 53,1			+18 40	
	α Cancri ✲	4	8 50 58,8			+12 23	
	Mond U	.....	8 33 42,8	127,3	65,02	+14 59 6	—592
	Mond O	25,9	8 59 6,8	126,7	64,81	+12 54 48	—650
20	Mond U	.....	9 24 24,8	126,3	64,68	+10 39 36	—701
	Mond O	27,0	9 49 40,4	126,3	64,65	+ 8 15 0	—745
21	Mond U	.....	10 14 58,0	126,7	64,73	+ 5 42 30	—780
	Mond O	28,0	10 40 23,6	127,6	64,93	+ 3 3 42	—807

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Sept. 22	Mond *U*	.....	11 6 2,0	128,9	65,27	+ 0 20 30	—824
	Mond *O*	29,0	11 32 0,0	130,8	65,74	— 2 25 0	—830
23	Mond *U*	.....	11 58 23,6	133,1	66,35	— 5 10 30	—824
24	Mond *O*	0,6	12 25 18,4	136,0	67,09	— 7 53 36	—805
	Mond *U*	.....	12 52 50,4	139,3	67,94	—10 31 36	—773
25	Mond *O*	1,6	13 21 4,0	143,0	68,86	—13 1 42	—725
	Mond *U*	.....	13 50 2,4	146,8	69,84	—15 20 54	—665
26	Mond *O*	2,7	14 19 47,2	150,6	70,81	—17 26 18	—588
	Mond *U*	.....	14 50 17,2	154,3	71,72	—19 15 12	—498
27	Mond *O*	3,7	15 21 27,6	157,5	72,51	—20 44 48	—396
	Mond *U*	.....	15 53 12,0	159,9	73,11	—21 52 54	—285
	β^1 Scorpii	2	15 57 28,0			—19 26	
	ν Scorpii	4	16 4 1,8			—19 6	
28	β^1 Scorpii	2	15 57 28,0			—19 26	
	ν Scorpii	4	16 4 1,8			—19 6	
	Mond *O*	4,8	16 25 19,2	161,2	73,48	—22 37 54	—165
	Mond *U*	.....	16 57 37,2	161,6	73,58	—22 58 42	— 43
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 35,7			—24 52	
	c^2 Ophiuchi	5	17 23 3,5			—23 51	
29	θ Ophiuchi	3 4	17 13 35,7			—24 52	
	c^2 Ophiuchi	5	17 23 3,5			—23 51	
	Mond *O*	5,8	17 29 52,4	160,8	73,41	—22 54 54	+ 81
	Mond *U*	.....	18 1 51,6	158,9	72,97	—22 26 54	+199
	μ^1 Sagittar.	4	18 5 34,3			—21 5	
	λ Sagittarii	3	18 19 31,2			—25 29	
30	μ^1 Sagittar.	4	18 5 34,3			—21 5	
	λ Sagittarii	3	18 19 31,2			—25 29	
	Mond *O*	6,8	18 33 22,0	156,1	72,30	—21 35 54	+310
	Mond *U*	.....	19 4 15,2	152,7	71,46	—20 23 24	+412
	σ Sagittarii	2 3	18 46 46,6			—26 28	
	π Sagittarii	3	19 1 37,3			—21 14	
Oct. 1	σ Sagittarii	2 3	18 46 46,6			—26 28	
	π Sagittarii	3	19 1 37,2			—21 14	
	Mond *O*	7,9	19 34 24,0	148,8	70,50	—18 51 36	+504

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stat.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 1	Mond *U*	.....	20 3 44,8	144,7	69,48	−17 2 48	+582
	α^2 Capric.	3 4	20 10 27,7			−12 58	
	ρ Capricor.	5	20 21 3,3			−18 16	
2	α^2 Capric.	3 4	20 10 27,7			−12 58	
	ρ Capricor.	5	20 21 3,2			−18 16	
	Mond *O*	8,9	20 32 17,6	140,7	68,46	−14 59 30	+649
	Mond *U*	.....	21 0 4,4	137,1	67,49	−12 44 12	+702
	ε Aquarii	3 4	20 40 16,6			−10 0	
	ν Aquarii	4 5	21 2 8,6			−11 56	
3	ε Aquarii	3 4	20 40 16,6			−10 0	
	ν Aquarii	4 5	21 2 8,6			−11 56	
	Mond *O*	9,9	21 27 8,4	133,7	66,60	−10 19 24	+744
	Mond *U*	.....	21 53 34,8	130,8	65,82	− 7 47 30	+773
	o Aquarii	5	21 56 14,9			− 2 49	
	θ Aquarii	4 5	22 9 37,4			− 8 28	
4	o Aquarii	5	21 56 14,9			− 2 49	
	θ Aquarii	4 5	22 9 37,3			− 8 28	
	Mond *O*	11,0	22 19 30,0	128,4	65,17	− 5 10 54	+792
	Mond *U*	.....	22 45 0,0	126,6	64,67	− 2 31 36	+799
	η Aquarii	3 4	22 28 20,2			− 0 50	
	β Piscium	4 5	22 56 55,8			+ 3 5	
5	η Aquarii	3 4	22 28 20,2			− 0 50	
	β Piscium	4 5	22 56 55,8			+ 3 5	
	Mond *O*	12,0	23 10 11,2	125,3	64,30	+ 0 8 6	+797
	Mond *U*	.....	23 35 10,0	124,6	64,07	+ 2 46 18	+784
	ι Piscium ✲	4 5	23 32 55,7			+ 4 53	
	ω Piscium ✲	4	23 52 18,2			+ 6 6	
6	ι Piscium ✲	4 5	23 32 55,7			+ 4 53	
	ω Piscium ✲	4	23 52 18,2			+ 6 6	
	Mond *O*	13,1	0 0 2,4	124,3	63,97	+ 5 21 6	+763
	Mond *U*	.....	0 24 54,0	124,5	64,00	+ 7 50 48	+733
	d Piscium ✲	5 6	0 13 34,5			+ 7 25	
	δ Piscium ✲	4 5	0 41 36,1			+ 6 50	
7	d Piscium ✲	5 6	0 13 34,5			+ 7 25	
	δ Piscium ✲	4 5	0 41 36,1			+ 6 50	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 7	Mond *O*	14,1	0 49 49,6	124,9	64,13	+10 13 36	+695
	ρ Piscium	5	1 18 54,1			+18 27	
	η Piscium	3 4	1 24 10,9			+14 38	
8	ρ Piscium	5	1 18 54,1			+18 27	
	η Piscium	3 4	1 24 10,9			+14 38	
	Mond *U*	.....	1 14 53,6	125,7	64,35	+12 28 0	+648
	Mond *O*	15,1	1 40 8,4	126,7	64,64	+14 32 24	+595
	α Arietis	2	1 59 29,0			+22 49	
	6 Arietis	5 6	2 10 32,3			+19 16	
9	α Arietis	2	1 59 29,0			+22 49	
	6 Arietis	5 6	2 10 32,3			+19 16	
	Mond *U*	.....	2 5 37,2	128,0	64,97	+16 25 24	+534
	Mond *O*	16,2	2 31 20,4	129,2	65,31	+18 5 48	+469
	ε Arietis	4 5	2 51 24,6			+20 47	
	δ Arietis	4 5	3 3 49,5			+19 12	
10	ε Arietis	4 5	2 51 24,6			+20 47	
	δ Arietis	4 5	3 3 49,5			+19 12	
	Mond *U*	.....	2 57 18,4	130,4	65,65	+19 32 30	+398
	Mond *O*	17,2	3 23 29,6	131,5	65,96	+20 44 30	+322
	η Tauri	3	3 39 22,2			+23 41	
	A' Tauri	4 5	3 56 37,4			+21 42	
11	η Tauri	3	3 39 22,2			+23 41	
	A' Tauri	4 5	3 56 37,4			+21 42	
	Mond *U*	.....	3 49 52,4	132,3	66,21	+21 41 6	+244
	Mond *O*	18,2	4 16 23,6	132,9	66,38	+22 21 36	+162
	α Tauri	1	4 28 5,0			+16 14	
	ι Tauri	5	4 54 55,8			+21 23	
12	α Tauri	1	4 28 5,0			+16 14	
	ι Tauri	5	4 54 55,8			+21 23	
	Mond *U*	.....	4 42 59,2	133,1	66,47	+22 45 36	+ 78
	Mond *O*	19,3	5 9 35,2	132,9	66,47	+22 53 0	— 4
	ζ Tauri	3 4	5 29 28,6			+21 3	
	χ' Orionis	4 5	5 46 17,2			+20 15	
13	ζ Tauri	3 4	5 29 28,6			+21 3	
	χ' Orionis	4 5	5 46 17,2			+20 15	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stat.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 13	Mond *U*	.....	5 36 7,2	132,3	66,37	+22 43 54	— 86
	Mond *O*	20,3	6 2 31,6	131,6	66,19	+22 18 24	—168
	μ Geminor.	3	6 14 41,1			+22 35	
	γ Geminor.	2 3	6 29 48,5			+16 31	
14	μ Geminor.	3	6 14 41,2			+22 35	
	γ Geminor.	2 3	6 29 48,6			+16 31	
	Mond *U*	.....	6 28 45,2	130,6	65,94	+21 36 54	—246
	Mond *O*	21,3	6 54 45,2	129,5	65,65	+20 40 0	—321
	λ Geminor.	3 4	7 10 13,7			+16 47	
	κ Geminor.	3 4	7 36 10,7			+24 44	
15	λ Geminor.	3 4	7 10 13,7			+16 47	
	κ Geminor.	3 4	7 36 10,8			+24 44	
	Mond *U*	.....	7 20 30,8	128,1	65,33	+19 28 18	—394
	Mond *O*	22,4	7 46 1,6	126,9	65,01	+18 2 36	—463
	η Cancri	6	8 24 47,0			+20 55	
	40 Cancri	6	8 32 18,5			+20 27	
16	η Cancri	6	8 24 47,0			+20 55	
	40 Cancri	6	8 32 18,6			+20 27	
	Mond *U*	.....	8 11 18,8	125,9	64,72	+16 23 36	—526
	Mond *O*	23,4	8 36 24,0	125,0	64,48	+14 32 24	—585
	α Cancri ✲	4	8 50 59,5			+12 23	
	κ Cancri ✲	5	9 0 19,5			+11 13	
17	α Cancri ✲	4	8 50 59,5			+12 23	
	κ Cancri ✲	5	9 0 19,5			+11 13	
	Mond *U*	.....	9 1 20,4	124,5	64,31	+12 29 54	—639
	Mond *O*	24,4	9 26 12,8	124,3	64,23	+10 17 0	—689
	π Leonis ✲	5	9 52 58,0			+ 8 42	
	α Leonis ✲	1 2	10 1 4,0			+12 38	
18	π Leonis ✲	5	9 52 58,0			+ 8 42	
	α Leonis ✲	1 2	10 1 4,0			+12 38	
	Mond *U*	.....	9 51 5,2	124,5	64,28	+ 7 55 12	—729
	Mond *O*	25,4	10 16 3,6	125,3	64,45	+ 5 25 36	—766
	c Leonis ✲	5	10 53 38,1			+ 6 51	
	χ Leonis ✲	5	10 57 56,3			+ 8 5	
19	Mond *U*	.....	10 41 14,4	126,6	64,76	+ 2 49 30	—793
	Mond *O*	26,5	11 6 44,4	128,5	65,22	+ 0 8 48	—812

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Strzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 20	Moud *U*	.....	11 32 40,4	130,9	65,83	— 2 34 48	—821
	Mond *O*	27,5	11 59 9,6	134,0	66,59	— 5 19 0	—819
21	Mond *U*	.....	12 26 18,4	137,6	67,49	— 8 1 30	—804
	Mond *O*	28,5	12 54 14,0	141,7	68,51	—10 39 24	—773
22	Mond *U*	.....	13 23 1,2	146,2	69,62	—13 9 48	—729
23	Mond *O*	0,1	13 52 43,2	150,9	70,75	—15 29 24	—665
	Mond *U*	.....	14 23 20,4	155,4	71,86	—17 34 54	—587
24	Mond *O*	1,2	14 54 50,8	159,6	72,87	—19 22 54	—491
	Mond *U*	.....	15 27 7,2	163,1	73,72	—20 50 24	—382
25	Mond *O*	2,2	15 59 59,6	165,5	74,32	—21 55 0	—262
	Mond *U*	.....	16 33 14,0	166,7	74,62	—22 34 42	—135
26	Mond *O*	3,3	17 6 33,6	166,4	74,59	—22 48 30	— 4
	Mond *U*	.....	17 39 41,6	164,8	74,24	—22 36 30	+124
27	4 Sagittarii	5	17 51 25,3			—23 48	
	μ^1 Sagittar.	4	18 5 33,8			—21 5	
	Mond *O*	4,3	18 12 22,4	161,9	73,59	—21 59 30	+245
	Mond *U*	.....	18 44 22,0	158,0	72,70	—20 59 12	+356
	o Sagittarii	4	18 56 28,2			—21 56	
	π Sagittarii	3	19 1 36,8			—21 14	
28	*o* Sagittarii	4	18 56 28,2			—21 56	
	π Sagittarii	3	19 1 36,8			—21 14	
	Mond *O*	5,3	19 15 31,2	153,5	71,64	—19 37 48	+456
	Mond *U*	.....	19 45 44,4	148,7	70,48	—17 58 0	+540
	e^2 Sagittarii	5	19 34 41,0			—16 27	
	f Sagittarii	5	10 38 22,3			—20 5	
29	e^2 Sagittarii	5	19 34 40,9			—16 27	
	f Sagittarii	5	19 38 22,2			—20 5	
	Mond *O*	6,4	20 14 59,6	143,9	69,29	—16 2 30	+612
	Mond *U*	.....	20 43 18,8	139,3	68,14	—13 54 6	+670
	θ Capricor.	4	20 58 15,2			—17 47	
	ν Aquarii	4 5	21 2 8,2			—11 56	
30	θ Capricor.	4	20 58 15,1			—17 47	
	ν Aquarii	4 5	21 2 8,2			—11 56	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 30	Mond O	7,4	21 10 45,2	135,1	67,07	— 11 35 30	+ 715
	Mond U	.....	21 37 24,8	131,5	66,12	— 9 9 6	+ 747
	β Aquarii	3	21 24 21,3			— 6 11	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 28,1			— 8 28	
31	β Aquarii	3	21 24 21,3			— 6 11	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 28,1			— 8 28	
	Mond O	8,5	22 3 24,4	128,5	65,31	— 6 37 24	+ 769
	Mond U	.....	22 28 51,2	126,1	64,65	— 4 2 18	+ 780
	ζ Aquarii	3 4	22 21 47,5			— 0 43	
	η Aquarii	3 4	22 28 19,9			— 0 50	
Nov. 1	ζ Aquarii	3 4	22 21 47,5			— 0 43	
	η Aquarii	3 4	22 28 19,9			— 0 50	
	Mond O	9,5	22 53 53,2	124,3	64,14	— 1 26 0	+ 782
	Mond U	.....	23 18 37,6	123,1	63,80	+ 1 9 54	+ 776
	γ Piscium	4	23 10 5,0			+ 2 32	
	κ Piscium	4 5	23 19 55,8			+ 0 30	
2	γ Piscium	4	23 10 5,0			+ 2 32	
	κ Piscium	4 5	23 19 55,8			+ 0 30	
	Mond O	10,6	23 43 11,2	122,6	63,60	+ 3 43 30	+ 760
	Mond U	.....	0 7 40,4	122,5	63,55	+ 6 13 18	+ 737
	ω Piscium *	4	23 52 18,1			+ 6 6	
	d Piscium *	5 6	0 13 34,5			+ 7 26	
3	ω Piscium *	4	23 52 18,0			+ 6 6	
	d Piscium *	5 6	0 13 34,5			+ 7 26	
	Mond O	11,6	0 32 12,0	122,9	63,62	+ 8 37 42	+ 706
	Mond U	.....	0 56 50,8	123,6	63,81	+ 10 55 6	+ 667
	ε Piscium *	4	0 55 51,8			+ 7 9	
	ζ Piscium *	4 5	1 6 36,2			+ 6 51	
4	ε Piscium *	4	0 55 51,8			+ 7 9	
	ζ Piscium *	4 5	1 6 36,2			+ 6 51	
	Mond O	12,6	1 21 41,2	124,8	64,08	+ 13 4 0	+ 622
	Mond U	.....	1 46 46,4	126,2	64,42	+ 15 3 6	+ 568
	β Arietis	2 3	1 47 6,5			+ 20 8	
	α Arietis	2	1 59 29,3			+ 22 49	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Nov. 5	β Arietis	2 3	1 47 6,5			+20 8	
	α Arietis	2	1 59 29,3			+22 49	
	Mond O	13,7	2 12 8,8	127,5	64,79	+16 51 0	+510″
	Mond U	.....	2 37 48,8	129,1	65,17	+18 26 24	+444
	ε Arietis	4 5	2 51 25,0			+20 47	
	δ Arietis	4 5	3 3 49 9			+19 12	
6	ε Arietis	4 5	2 51 25,0			+20 47	
	δ Arietis	4 5	3 3 49,9			+19 12	
	Mond O	14,7	3 3 46,4	130,5	65,53	+19 48 12	+373
	17 Tauri	4	3 36 46,8			+23 41	
	27 Tauri	4	3 41 3,3			+23 38	
7	17 Tauri	4	3 36 46,9			+23 41	
	27 Tauri	4	3 41 3,3			+23 38	
	Mond U	.....	3 29 59,6	131,7	65,84	+20 55 18	+298
	Mond O	15,7	3 56 25,2	132,5	66,09	+21 46 54	+218
	ε Tauri	3 4	4 20 39,1			+18 52	
	τ Tauri	4 5	4 34 3,5			+22 41	
8	ε Tauri	3 4	4 20 39,1			+18 52	
	τ Tauri	4 5	4 34 3,5			+22 41	
	Mond U	.....	4 22 59,2	133,0	66,24	+22 22 30	+137
	Mond O	16,8	4 49 36,8	133,2	66,30	+22 41 36	+ 52
	β Tauri	2	5 17 39,9			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 29,4			+21 3	
9	β Tauri	2	5 17 39,9			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 29,4			+21 3	
	Mond U	.....	5 16 13,2	132,8	66,24	+22 44 12	— 29
	Mond O	17,8	5 42 42,8	132,1	66,09	+22 30 12	—110
	η Geminor.	3 4	6 6 38,2			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 42,0			+22 35	
10	η Geminor.	3 4	6 6 38,2			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 42,0			+22 35	
	Mond U	.....	6 9 1,6	130,9	65,84	+22 0 12	—190
	Mond O	18,8	6 35 5,2	129,6	65,53	+21 14 36	—266
	ζ Geminor.	4	6 56 0,4			+20 46	
	δ Geminor.	3 4	7 11 57,7			+22 14	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Nov. 11	ζ Geminor.	4	6 56 0,4			+20 46	
	δ Geminor.	3 4	7 11 57,7			+22 14	
	Mond *U*	.....	7 0 51,6	128,1″	65,16″	+20 14 0	—339″
	Mond *O*	19,9	7 26 18,8	126,5	64,77	+18 59 24	—407
	μ^2 Cancri	5	7 59 43,1			+21 59	
	ζ Cancri	5 6	8 4 22,2			+18 4	
12	μ^2 Cancri	5	7 59 43,1			+21 59	
	ζ Cancri	5 6	8 4 22,3			+18 4	
	Mond *U*	.....	7 51 26,8	124,9	64,39	+17 31 36	—470
	Mond *O*	20,9	8 16 17,6	123,5	64,04	+15 51 30	—530
	α Cancri ✲	4	8 51 0,3			+12 24	
	κ Cancri ✲	5	9 0 20,3			+11 13	
13	α Cancri ✲	4	8 51 0,4			+12 24	
	κ Cancri ✲	5	9 0 20,3			+11 13	
	Mond *U*	.....	8 40 52,8	122,4	63,75	+14 0 6	—583
	Mond *O*	21,9	9 5 16,4	121,7	63,55	+11 58 30	—632
	o Leonis ✲	3 4	9 33 51,1			+10 31	
	18 Leonis ✲	6	9 39 0,9			+12 27	
14	o Leonis ✲	3 4	9 33 51,1			+10 31	
	18 Leonis ✲	6	9 39 0,9			+12 27	
	Mond *U*	.....	9 29 33,6	121,3	63,46	+ 9 47 42	—675
	Mond *O*	22,9	9 53 48,8	121,4	63,49	+ 7 28 42	—714
	ρ Leonis ✲	4	10 25 36,0			+10 1	
	34 Sextant. ✲	6	10 35 33,2			+ 4 18	
15	ρ Leonis ✲	4	10 25 36,1			+10 1	
	34 Sextant. ✲	6	10 35 33,2			+ 4 18	
	Mond *U*	.....	10 18 9,2	122,1	63,67	+ 5 2 42	—745
	Mond *O*	24,0	10 42 41,2	123,4	64,00	+ 2 31 0	—771
	φ Leonis	4 5	11 9 41,9			— 2 54	
	e Leonis	5	11 23 18,9			— 2 15	
16	φ Leonis	4 5	11 9 41,9			— 2 54	
	e Leonis	5	11 23 18,9			— 2 15	
	Mond *U*	.....	11 7 32,8	125,3	64,50	— 0 5 6	—788
	Mond *O*	25,0	11 32 51,6	127,9	65,17	— 2 43 54	—799
	B. A. C. 4006	6	11 44 2,3			— 4 34	
	13 Virginis	6	12 11 38,8			— 0 1	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 17	Mond *U*	.....	11 58 46,4	131,3	66,01	— 5 23 36	—798
	Mond *O*	26,0	12 25 24,8	135,3	67,01	— 8 2 12	—786
18	Mond *U*	.....	12 52 55,2	139,9	68,16	—10 37 0	—760
	Mond *O*	27,1	13 21 24,0	145,0	69,42	—13 5 18	—720
19	Mond *U*	.....	13 50 56,8	150,5	70,74	—15 23 54	—663
	Mond *O*	28,1	14 21 36,0	156,1	72,04	—17 29 24	—589
20	Mond *U*	.....	14 53 20,8	161,3	73,28	—19 18 12	—497
	Mond *O*	29,1	15 26 4,8	165,9	74,36	—20 46 48	—388
21	Mond *U*	.....	15 59 38,4	169,5	75,18	—21 52 12	—264
22	Mond *O*	0,7	16 33 45,6	171,5	75,66	—22 31 48	—131
	Mond *U*	.....	17 8 7,2	171,9	75,75	—22 44 18	+ 7
23	Mond *O*	1,8	17 42 22,8	170,5	75,46	—22 29 18	+143
	Mond *U*	.....	18 16 12,0	167,5	74,81	—21 47 42	+272
24	Mond *O*	2,8	18 49 18,0	163,3	73,86	—20 41 18	+390
	Mond *U*	.....	19 21 27,6	158,3	72,70	—19 12 48	+493
25	Mond *O*	3,8	19 52 34,0	152,8	71,41	—17 25 12	+580
	Mond *U*	.....	20 22 34,0	147,2	70,08	—15 22 0	+650
	α^2 Capric.	3 4	20 10 26,9			—12 58	
	ρ Capricor.	5	20 21 2,4			—18 16	
26	α^2 Capric.	3 4	20 10 26,9			—12 58	
	ρ Capricor.	5	20 21 2,4			—18 16	
	Mond *O*	4,9	20 51 28,8	142,0	68,80	—13 6 18	+704
	Mond *U*	.....	21 19 22,8	137,1	67,61	—10 41 18	+743
	β Aquarii	3	21 24 20,9			— 6 11	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 27,8			— 8 28	
27	β Aquarii	3	21 24 20,9			— 6 11	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 27,7			— 8 28	
	Mond *O*	5,9	21 46 22,8	132,9	66,53	— 8 9 48	+770
	Mond *U*	.....	22 12 36,4	129,5	65,61	— 5 34 12	+785
	θ Aquarii	4 5	22 9 36,7			— 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 35,4			— 2 5	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Nov. 28	θ Aquarii	4 5	22 9 36,7			— 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 35,4			— 2 5	
	Mond O	7,0	22 38 12,0	126,6″	64,86″	— 2 56 48	+788″
	Mond U	.....	23 3 17,6	124,5	64,29	— 0 19 36	+783
	γ Piscium	4	23 10 4,7			+ 2 32	
	κ Piscium	4 5	23 19 55,5			+ 0 30	
29	γ Piscium	4	23 10 4,7			+ 2 32	
	κ Piscium	4 5	23 19 55,5			+ 0 30	
	Mond O	8,0	23 28 2,0	123,0	63,88	+ 2 15 42	+769
	Mond U	.....	23 52 32,4	122,2	63,64	+ 4 47 24	+747
	26 Piscium ✲	6	23 48 8,6			+ 6 18	
	ω Piscium ✲	4	23 52 17,8			+ 6 6	
30	26 Piscium ✲	6	23 48 8,6			+ 6 18	
	ω Piscium ✲	4	23 52 17,8			+ 6 6	
	Mond O	9,0	0 16 56,8	122,0	63,55	+ 7 14 12	+720
	Mond U	.....	0 41 21,6	122,2	63,60	+ 9 34 36	+684
	δ Piscium ✲	4 5	0 41 36,0			+ 6 50	
	ε Piscium ✲	4	0 55 51,6			+ 7 9	
Dec. 1	δ Piscium ✲	4 5	0 41 36,0			+ 6 50	
	ε Piscium ✲	4	0 55 51,6			+ 7 9	
	Mond O	10,1	1 5 52,4	122,9	63,76	+11 47 24	+642
	Mond U	.....	1 30 34,4	124,1	64,02	+13 51 12	+594
	η Piscium	3 4	1 24 11,0			+14 38	
	B. A. C. 477	6	1 28 32,1			+16 44	
2	η Piscium	3 4	1 24 11,0			+14 38	
	B. A. C. 477	6	1 28 32,0			+16 44	
	Mond O	11,1	1 55 31,2	125,4	64,34	+15 44 48	+541
	Mond U	.....	2 20 45,6	127,0	64,71	+17 27 0	+480
	31 Arietis ✲	5 6	2 29 11,8			+11 51	
	μ Arietis	5 6	2 34 40,8			+19 25	
3	31 Arietis ✲	5 6	2 29 11,8			+11 51	
	μ Arietis	5 6	2 34 40,8			+19 25	
	Mond O	12,1	2 46 18,8	128,5	65,09	+18 56 36	+415
	Mond U	.....	3 12 10,0	130,1	65,45	+20 12 36	+345
	δ Arietis	4 5	3 3 50,1			+19 12	
	ζ Arietis	4 5	3 7 4,0			+20 32	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Dec. 4	δ Arietis	4 5	3 3 50,1			+19 12	
	ζ Arietis	4 5	3 7 4,0			+20 32	
	Mond O	13,2	3 38 18,4	131,3	65,77	+21 14 0	+268
	Mond U	.....	4 4 40,8	132,3	66,01	+21 59 54	+190
	A' Tauri	4 5	3 56 38,3			+21 42	
	ε Tauri	3 4	4 20 39,5			+18 52	
5	A' Tauri	4 5	3 56 38,3			+21 42	
	ε Tauri	3 4	4 20 39,5			+18 52	
	Mond O	14,2	4 31 12,4	132,9	66,15	+22 29 48	+109
	n Tauri	6	5 11 5,2			+21 57	
	β Tauri	2	5 17 40,5			+28 29	
6	n Tauri	6	5 11 5,2			+21 57	
	β Tauri	2	5 17 40,5			+28 29	
	Mond U	.....	4 57 48,8	133,1	66,18	+22 43 24	+ 26
	Mond O	15,2	5 24 24,4	132,7	66,11	+22 40 30	— 56
	χ' Orionis	4 5	5 46 18,5			+20 15	
	η Geminor.	3 4	6 6 38,8			+22 33	
7	χ' Orionis	4 5	5 46 18,5			+20 15	
	η Geminor.	3 4	6 6 38,8			+22 33	
	Mond U	.....	5 50 53,2	132,0	65,92	+22 21 6	—138
	Mond O	16,2	6 17 10,0	130,8	65,64	+21 45 48	—216
	γ Geminor.	2 3	6 29 50,1			+16 31	
	ζ Geminor.	4	6 56 1,1			+20 46	
8	γ Geminor.	2 3	6 29 50,1			+16 31	
	ζ Geminor.	4	6 56 1,2			+20 46	
	Mond U	.....	6 43 10,8	129,3	65,28	+20 55 6	—291
	Mond O	17,3	7 8 52,0	127,5	64,87	+19 49 48	—361
	68 Gemin.	5 6	7 25 49,3			+16 7	
	g Geminor.	5 6	7 38 13,4			+18 51	
9	68 Gemin.	5 6	7 25 49,4			+16 7	
	g Geminor.	5 6	7 38 13,4			+18 51	
	Mond U	.....	7 34 12,4	125,8	64,42	+18 30 48	—428
	Mond O	18,3	7 59 10,8	123,9	63,98	+16 59 12	—488
	η Cancri	6	8 24 48,8			+20 54	
	δ Cancri	4	8 36 55,6			+18 40	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Dec. 10	η Cancri	6	8 24 48,8			+20 54	
	δ Cancri	4	8 36 55,6			+18 40	
	Mond U	.....	8 23 48,4	122,3″	63,57″	+15 16 0	—543″
	Mond O	19,3	8 48 7,6	120,9	63,22	+13 22 18	—593
	ω Leonis ✲	6	9 21 8,7			+ 9 39	
	10 Leonis ✲	5 6	9 30 0,2			+ 7 27	
11	ω Leonis ✲	6	9 21 8,7			+ 9 39	
	10 Leonis ✲	5 6	9 30 0,2			+ 7 27	
	Mond U	.....	9 12 11,2	119,8	62,96	+11 19 24	—636
	Mond O	20,4	9 36 4,4	119,1	62,81	+ 9 8 18	—674
	π Leonis ✲	5	9 52 59,7			+ 8 42	
	16 Sextant. ✲	6	10 2 5,4			+ 6 51	
12	π Leonis ✲	5	9 52 59,7			+ 8 42	
	16 Sextant. ✲	6	10 2 5,5			+ 6 51	
	Mond U	.....	9 59 52,4	118,9	62,78	+ 6 50 6	—707
	Mond O	21,4	10 23 41,2	119,3	62,90	+ 4 26 6	—733
	p^1 Leonis	5 6	10 54 51,8			— 1 45	
	p^5 Leonis	5	11 6 46,1			+ 0 41	
13	p^1 Leonis	5 6	10 54 51,8			— 1 45	
	p^5 Leonis	5	11 6 46,1			+ 0 41	
	Mond U	.....	10 47 38,0	120,3	63,17	+ 1 57 30	—752
	Mond O	22,4	11 11 50,4	121,9	63,61	— 0 34 24	—765
	υ Leonis	4 5	11 29 56,9			— 0 4	
	B. A. C. 4006	6	11 44 3,1			— 4 34	
14	υ Leonis	4 5	11 29 57,0			— 0 4	
	B. A. C. 4006	6	11 44 3,2			— 4 34	
	Mond U	.....	11 36 26,0	124,2	64,23	— 3 8 18	—772
	Mond O	23,5	12 1 33,2	127,1	65,03	— 5 42 30	—769
	χ Virginis	5	12 32 11,5			— 7 14	
	ψ Virginis	5	12 47 14,4			— 8 47	
15	χ Virginis	5	12 32 11,6			— 7 14	
	ψ Virginis	5	12 47 14,4			— 8 47	
	Mond U	.....	12 27 21,2	130,9	66,00	— 8 15 6	—756
	Mond O	24,5	12 53 58,0	135,3	67,12	—10 44 12	—732
	α Virginis	1	13 17 59,0			—10 26	
	h Virginis	5	13 25 45,7			— 9 27	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Strt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Dec. 16	α Virginis	1	13 17 59,1			—10 26	
	h Virginis	5	13 25 45,7			— 9 27	
	Mond U	.....	13 21 31,6	140,4	68,38	—13 7 12	—696″
	Mond O	25,5	13 50 9,2	145,9	69,74	—15 21 24	—645
	λ Virginis	4 5	14 11 42,2			—12 44	
	α^2 Librae	2 3	14 43 18,2			—15 28	
17	Mond U	.....	14 19 55,6	151,8	71,15	—17 23 54	—578
	Mond O	26,6	14 50 52,4	157,7	72,52	—19 11 6	—493
18	Mond U	.....	15 22 57,2	163,1	73,79	—20 39 48	—392
	Mond O	27,6	15 56 3,6	167,7	74,85	—21 46 42	—274
19	Mond U	.....	16 29 58,8	171,3	75,61	—22 28 54	—147
	Mond O	28,7	17 4 25,6	173,0	76,01	—22 44 24	— 8
20	Mond U	.....	17 39 3,2	172,9	75,99	—22 32 6	+132
21	Mond O	0,3	18 13 30,0	171,3	75,59	—21 52 0	+267
	Mond U	.....	18 47 26,0	167,9	74,84	—20 45 48	+394
22	Mond O	1,3	19 20 34,0	163,4	73,80	—19 15 42	+505
	Mond U	.....	19 52 44,8	158,2	72,59	—17 24 48	+601
23	Mond O	2,3	20 23 50,0	152,7	71,29	—15 16 42	+678
	Mond U	.....	20 53 48,8	147,2	69,98	—12 55 12	+736
24	Mond O	3,4	21 22 43,6	142,1	68,74	—10 23 42	+777
	Mond U	.....	21 50 40,0	137,5	67,60	— 7 45 36	+802
25	30 Aquarii	5 6	21 56 4,3			— 7 11	
	θ Aquarii	4 5	22 9 36,4			— 8 28	
	Mond O	4,4	22 17 45,2	133,5	66,62	— 5 3 54	+813
	Mond U	.....	22 44 6,4	130,1	65,79	— 2 21 6	+813
	η Aquarii	3 4	22 28 19,3			— 0 50	
	1 Piscium	6	22 47 59,5			+ 0 19	
26	η Aquarii	3 4	22 28 19,3			— 0 50	
	1 Piscium	6	22 47 59,5			+ 0 19	
	Mond O	5,5	23 9 52,8	127,7	65,13	+ 0 20 30	+802
	Mond U	.....	23 35 12,0	125,7	64,64	+ 2 59 0	+781
	ι Piscinm *	4 5	23 32 55,0			+ 4 53	
	ω Piscium *	4	23 52 17,5			+ 6 6	

Sterne im Parallel des Mondes 1862.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Dec. 27	ι Piscium ✲	4 5	23 32 55,0			+ 4 53	
	ω Piscium ✲	4	23 52 17,5			+ 6 6	
	Mond O	6,5	0 0 12,8	124″,5	64″,32	+ 5 32 36	+754″
	Mond U	.....	0 25 2,8	123,9	64,15	+ 8 0 0	+719
	45 Piscium ✲	6	0 18 39,1			+ 6 56	
	δ Piscium ✲	4 5	0 41 35,7			+ 6 50	
28	45 Piscium ✲	6	0 18 39,1			+ 6 56	
	δ Piscium ✲	4 5	0 41 35,7			+ 6 50	
	Mond O	7,5	0 49 48,4	123,9	64,12	+10 19 48	+678
	Mond U	.....	1 14 35,6	124,1	64,21	+12 30 42	+631
	η Piscium	3 4	1 24 10,8			+14 38	
	π Piscium ✲	6	1 29 51,9			+11 26	
29	η Piscium	3 4	1 24 10,8			+14 38	
	π Piscium ✲	6	1 29 51,9			+11 26	
	Mond O	8,5	1 39 30,0	124,9	64,39	+14 31 36	+578
	Mond U	.....	2 4 35,2	125,9	64,65	+16 21 30	+520
	α Arietis	2	1 59 29,1			+22 49	
	θ Arietis	5 6	2 10 32,4			+19 16	
30	α Arietis	2	1 59 29,1			+22 49	
	θ Arietis	5 6	2 10 32,4			+19 16	
	Mond O	9,6	2 29 54,4	127,3	64,95	+17 59 12	+458
	Mond U	.....	2 55 29,2	128,6	65,27	+19 24 0	+389
	δ Arietis	4 5	3 3 50,1			+19 12	
	ζ Arietis	4 5	3 7 4,0			+20 32	
31	δ Arietis	4 5	3 3 50,0			+19 12	
	ζ Arietis	4 5	3 7 4,0			+20 32	
	Mond O	10,6	3 20 20,4	129,9	65,57	+20 34 42	+317
	Mond U	.....	3 47 26,0	131,1	65,83	+21 30 42	+242
	η Tauri	3	3 39 23,0			+23 41	
	A^1 Tauri	4 5	3 56 38,3			+21 42	

☽h Mittl. Berl. Zt.		i Neigung gegen den Erd-Äquator.	△ Aufst. Kn. im Erd-Äq. bis aufst. Kn. i. d. Ekl.	☊′ Aufst. Knoten im Erd-Äquator.	Mittlere Länge. ☾
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
Jan.	0	23 23 41	90 42 23	3 43 9	274 43 51,9
	10	24 31	90 10 37	43 10	46 29 42,2
	20	25 20	89 38 52	43 10	178 15 32,4
	30	26 9	89 7 8	43 9	310 1 22,7
Febr.	9	26 58	88 35 24	43 6	81 47 13,0
	19	27 47	88 3 41	43 3	213 33 3,3
Mrz.	1	28 37	87 32 0	42 58	345 18 53,6
	11	29 26	87 0 19	42 52	117 4 43,9
	21	30 15	86 28 40	42 45	248 50 34,1
	31	31 4	85 57 1	42 37	20 36 24,4
Apr.	10	23 31 53	85 25 24	3 42 28	152 22 14,7
	20	32 42	84 53 47	42 18	284 8 5,0
	30	33 31	84 22 12	42 6	55 53 55,2
Mai	10	34 20	83 50 38	41 54	187 39 45,5
	20	35 8	83 19 6	41 40	319 25 35,8
	30	35 57	82 47 34	41 25	91 11 26,0
Juni	9	36 45	82 16 3	41 9	222 57 16,3
	19	37 33	81 44 32	40 51	354 43 6,6
	29	38 22	81 13 3	40 33	126 28 56,9
Juli	9	39 11	80 41 35	40 14	258 14 47,2
	19	23 39 59	80 10 8	3 39 54	30 0 37,4
	29	40 48	79 38 42	39 33	161 46 27,7
Aug.	8	41 36	79 7 17	39 10	293 32 17,9
	18	42 25	78 35 53	38 46	65 18 8,2
	28	43 13	78 4 30	38 21	197 3 58,4
Sept.	7	44 1	77 33 8	37 55	328 49 48,7
	17	44 49	77 1 47	37 28	100 35 39,0
	27	45 37	76 30 26	37 0	232 21 29,3
Oct.	7	46 24	75 59 7	36 31	4 7 19,5
	17	47 12	75 27 49	36 1	135 53 9,8
	27	23 47 59	74 56 32	3 35 30	267 39 0,1
Nov.	6	48 47	74 25 16	34 58	39 24 50,4
	16	49 34	73 54 0	34 25	171 10 40,6
	26	50 21	73 22 45	33 51	302 56 30,9
Dec.	6	51 8	72 51 32	33 15	74 42 21,2
	16	51 54	72 20 20	32 39	206 28 11,5
	26	52 41	71 49 9	32 1	338 14 1,7
	36	53 28	71 17 58	31 23	109 59 52,0

Bewegung der mittleren Länge des Mondes.

Mittlere Tage.

Tage.	Mittl. Länge ☾ °	′	″
0	0	0	0,0
1	13	10	35,0
2	26	21	10,1
3	39	31	45,1
4	52	42	20,1
5	65	52	55,1
6	79	3	30,2
7	92	14	5,2
8	105	24	40,2
9	118	35	15,2
10	131	45	50,3

Mittlere Stunden.

Stunden.	Mittl. Länge ☾ °	′	″
0	0	0	0,0
1	0	32	56,5
2	1	5	52,9
3	1	38	49,4
4	2	11	45,8
5	2	44	42,3
6	3	17	38,8
7	3	50	35,2
8	4	23	31,7
9	4	56	28,1
10	5	29	24,6
11	6	2	21,1
12	6	35	17,5
13	7	8	14,0
14	7	41	10,4
15	8	14	6,9
16	8	47	3,4
17	9	19	59,8
18	9	52	56,3
19	10	25	52,7
20	10	58	49,2
21	11	31	45,6
22	12	4	42,1
23	12	37	38,6
24	13	10	35,0

Mittlere Minuten.

Minut.	Mittl. Länge ☾ ′	″
0	0	0,0
1	0	32,9
2	1	5,9
3	1	38,8
4	2	11,8
5	2	44,7
6	3	17,6
7	3	50,6
8	4	23,5
9	4	56,5
10	5	29,4
11	6	2,4
12	6	35,3
13	7	8,2
14	7	41,2
15	8	14,1
16	8	47,1
17	9	20,0
18	9	52,9
19	10	25,9
20	10	58,8
21	11	31,8
22	12	4,7
23	12	37,6
24	13	10,6
25	13	43,5
26	14	16,5
27	14	49,4
28	15	22,3
29	15	55,3
30	16	28,2
31	17	1,2
32	17	34,1
33	18	7,1
34	18	40,0
35	19	12,9
36	19	45,9
37	20	18,8
38	20	51,8

Mittlere Minuten.

Minut.	Mittl. Länge ☾ ′	″
39	21	24,7
40	21	57,6
41	22	30,6
42	23	3,5
43	23	36,5
44	24	9,4
45	24	42,3
46	25	15,3
47	25	48,2
48	26	21,2
49	26	54,1
50	27	27,0
51	28	0,0
52	28	32,9
53	29	5,9
54	29	38,8
55	30	11,8
56	30	44,7
57	31	17,6
58	31	50,6
59	32	23,5
60	32	56,5

Mittlere Secunden.

Sec.	Mittl. Länge ☾ ′	″
0	0	0,0
10	0	5,5
20	0	11,0
30	0	16,5
40	0	22,0
50	0	27,5
60	0	32,9

Tafel I. Argument: Sternzeit der Beobachtung.

Sternzeit.	Correction.		Sternzeit.	Correction.	
h ′	° ′ ″	″	h ′	° ′ ″	″
0 0	— 1 22 24	62	6 0	— 0 26 16	214
10	1 23 26	52	10	0 22 42	217
20	1 24 18	42	20	0 19 5	219
30	1 25 0	33	30	0 15 26	221
40	1 25 33	24	40	0 11 45	222
50	1 25 57	13	50	0 8 3	223
1 0	— 1 26 10	4	7 0	— 0 4 20	223
10	1 26 14	6	10	— 0 0 37	223
20	1 26 8	15	20	+ 0 3 6	223
30	1 25 53	26	30	0 6 49	222
40	1 25 27	35	40	0 10 31	220
50	1 24 52	44	50	0 14 11	219
2 0	— 1 24 8	54	8 0	+ 0 17 50	216
10	1 23 14	64	10	0 21 26	214
20	1 22 10	72	20	0 25 0	211
30	1 20 58	82	30	0 28 31	208
40	1 19 36	91	40	0 31 59	204
50	1 18 5	99	50	0 35 23	199
3 0	— 1 16 26	108	9 0	+ 0 38 42	195
10	1 14 38	117	10	0 41 57	191
20	1 12 41	125	20	0 45 8	185
30	1 10 36	133	30	0 48 13	179
40	1 8 23	140	40	0 51 12	173
50	1 6 3	148	50	0 54 5	167
4 0	— 1 3 35	155	10 0	+ 0 56 52	161
10	1 1 0	162	10	0 59 33	153
20	0 58 18	168	20	1 2 6	147
30	0 55 30	175	30	1 4 33	139
40	0 52 35	180	40	1 6 52	131
50	0 49 35	186	50	1 9 3	123
5 0	— 0 46 29	192	11 0	+ 1 11 6	115
10	0 43 17	196	10	1 13 1	106
20	0 40 1	200	20	1 14 47	98
30	0 36 41	205	30	1 16 25	89
40	0 33 16	208	40	1 17 54	80
50	0 29 48	212	50	1 19 14	70
6 0	— 0 26 16		12 0	+ 1 20 24	

Tafel I. Argument: Sternzeit der Beobachtung.

Sternzeit.		Correction.					Sternzeit.		Correction.				
h	′		°	′	″	″	h	′		°	′	″	″
12	0	+	1	20	24	62	18	0	+	0	24	16	214
	10		1	21	26	52		10		0	20	42	217
	20		1	22	18	42		20		0	17	5	219
	30		1	23	0	33		30		0	13	26	221
	40		1	23	33	24		40		0	9	45	222
	50		1	23	57	13		50		0	6	3	223
13	0	+	1	24	10	4	19	0	+	0	2	20	223
	10		1	24	14	6		10	—	0	1	23	223
	20		1	24	8	15		20		0	5	6	223
	30		1	23	53	26		30		0	8	49	222
	40		1	23	27	35		40		0	12	31	220
	50		1	22	52	44		50		0	16	11	219
14	0	+	1	22	8	54	20	0	—	0	19	50	216
	10		1	21	14	64		10		0	23	26	214
	20		1	20	10	72		20		0	27	0	211
	30		1	18	58	82		30		0	30	31	208
	40		1	17	36	91		40		0	33	59	204
	50		1	16	5	99		50		0	37	23	199
15	0	+	1	14	26	108	21	0	—	0	40	42	195
	10		1	12	38	117		10		0	43	57	191
	20		1	10	41	125		20		0	47	8	185
	30		1	8	36	133		30		0	50	13	179
	40		1	6	23	140		40		0	53	12	173
	50		1	4	3	148		50		0	56	5	167
16	0	+	1	1	35	155	22	0	—	0	58	52	161
	10		0	59	0	162		10		1	1	33	153
	20		0	56	18	168		20		1	4	6	147
	30		0	53	30	175		30		1	6	33	139
	40		0	50	35	180		40		1	8	52	131
	50		0	47	35	186		50		1	11	3	123
17	0	+	0	44	29	192	23	0	—	1	13	6	115
	40		0	41	17	196		10		1	15	1	106
	20		0	38	1	200		20		1	16	47	98
	30		0	34	41	205		30		1	18	25	89
	40		0	31	16	208		40		1	19	54	80
	50		0	27	48	212		50		1	21	14	70
18	0	+	0	24	16		24	0	—	1	22	24	

Tafel II. Zweite Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und beobachtete Höhe.

Sternzeit.	Beobachtete Höhe. 0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	Sternzeit.
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′
0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 2	0 3	0 3	0 4	12 0
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	30
1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	13 0
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	30
2 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	14 0
30	0 0	0 1	0 1	0 2	0 3	0 4	0 4	0 5	30
3 0	0 0	0 1	0 2	0 4	0 5	0 6	0 8	0 10	15 0
30	0 0	0 2	0 4	0 6	0 8	0 10	0 12	0 15	30
4 0	0 0	0 3	0 5	0 9	0 11	0 14	0 17	0 20	16 0
30	0 0	0 3	0 7	0 10	0 14	0 17	0 22	0 26	30
5 0	0 0	0 4	0 8	0 12	0 17	0 21	0 26	0 32	17 0
30	0 0	0 5	0 9	0 14	0 19	0 24	0 30	0 37	30
6 0	0 0	0 5	0 10	0 15	0 21	0 27	0 33	0 40	18 0
30	0 0	0 5	0 11	0 16	0 22	0 29	0 36	0 43	30
7 0	0 0	0 6	0 11	0 17	0 23	0 29	0 37	0 44	19 0
30	0 0	0 6	0 11	0 17	0 23	0 29	0 36	0 44	30
8 0	0 0	0 5	0 11	0 16	0 22	0 28	0 35	0 42	20 0
30	0 0	0 5	0 10	0 15	0 20	0 26	0 32	0 39	30
9 0	0 0	0 4	0 9	0 13	0 18	0 23	0 29	0 35	21 0
30	0 0	0 4	0 7	0 11	0 15	0 20	0 24	0 30	30
10 0	0 0	0 3	0 6	0 9	0 12	0 16	0 20	0 24	22 0
30	0 0	0 2	0 5	0 7	0 9	0 12	0 15	0 18	30
11 0	0 0	0 2	0 3	0 5	0 7	0 18	0 10	0 13	23 0
30	0 0	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 8	30
12 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 2	0 3	0 3	0 4	24 0

Tafel II. Zweite Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und beobachtete Höhe.

Sternzeit.	Beobachtete Höhe. 35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	Sternzeit.
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′
0 0	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 10	0 12	0 15	12 0
30	0 1	0 2	0 2	0 2	0 3	0 3	0 4	0 5	30
1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	13 0
30	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	30
2 0	0 2	0 3	0 3	0 4	0 4	0 5	0 7	0 9	14 0
30	0 5	0 6	0 8	0 9	0 11	0 13	0 16	0 21	30
3 0	0 10	0 12	0 14	0 16	0 20	0 24	0 29	0 38	15 0
30	0 15	0 18	0 21	0 25	0 30	0 37	0 45	0 58	30
4 0	0 20	0 25	0 29	0 35	0 42	0 51	1 3	1 20	16 0
30	0 26	0 32	0 37	0 45	0 54	1 5	1 20	1 43	30
5 0	0 32	0 38	0 45	0 54	1 5	1 19	1 37	2 5	17 0
30	0 37	0 44	0 52	1 2	1 15	1 31	1 52	2 24	30
6 0	0 40	0 49	0 58	1 9	1 23	1 40	2 4	2 39	18 0
30	0 43	0 52	1 2	1 13	1 28	1 47	2 12	2 49	30
7 0	0 44	0 53	1 3	1 15	1 30	1 50	2 16	2 54	19 0
30	0 44	0 53	1 3	1 15	1 30	1 49	2 15	2 53	30
8 0	0 42	0 51	1 0	1 12	1 26	1 44	2 9	2 46	20 0
30	0 39	0 47	0 56	1 6	1 20	1 37	2 0	2 33	30
9 0	0 35	0 42	0 50	0 59	1 11	1 26	1 47	2 16	21 0
30	0 30	0 36	0 42	0 50	1 0	1 13	1 31	1 56	30
10 0	0 24	0 29	0 34	0 41	0 49	0 59	1 13	1 34	22 0
30	0 18	0 22	0 26	0 31	0 37	0 45	0 56	1 11	30
11 0	0 13	0 15	0 18	0 22	0 26	0 31	0 39	0 50	23 0
30	0 8	0 9	0 11	0 13	0 16	0 19	0 24	0 31	30
12 0	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 10	0 12	0 15	24 0

Tafel III. Dritte Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und Datum.

Sternzeit.	Januar 1.	Februar 1.	März 1.	April 1.	Mai 1.	Juni 1.	Juli 1.
h	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	1 6	1 3	0 56	0 46	0 38	0 34	0 36
2	1 7	1 9	1 5	0 57	0 47	0 40	0 36
4	1 6	1 12	1 13	1 9	1 0	0 51	0 43
6	1 4	1 13	1 18	1 18	1 13	1 4	0 55
8	1 0	1 10	1 18	1 23	1 22	1 16	1 7
10	0 57	1 4	1 13	1 21	1 26	1 24	1 18
12	0 54	0 57	1 4	1 14	1 22	1 26	1 24
14	0 53	0 51	0 55	1 3	1 13	1 20	1 24
16	0 54	0 48	0 47	0 51	1 0	1 9	1 17
18	0 56	0 47	0 42	0 42	0 47	0 56	1 5
20	1 0	0 50	0 42	0 37	0 38	0 44	0 53
22	1 3	0 56	0 47	0 39	0 34	0 36	0 42
24	1 6	1 3	0 56	0 46	0 38	0 34	0 36

Tafel III. Dritte Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und Datum.

Sternzeit.	Juli 1.	August 1.	Septbr. 1.	October 1.	Novbr. 1.	Decbr. 1.	Decbr. 31.
h	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	0 36	0 42	0 52	1 4	1 15	1 23	1 26
2	0 36	0 38	0 44	0 53	1 4	1 15	1 22
4	0 43	0 39	0 39	0 44	0 53	1 3	1 12
6	0 55	0 46	0 41	0 39	0 43	0 50	0 59
8	1 7	0 57	0 47	0 40	0 38	0 40	0 46
10	1 18	1 9	0 57	0 46	0 38	0 35	0 37
12	1 24	1 18	1 8	0 56	0 45	0 37	0 34
14	1 24	1 22	1 16	1 7	0 56	0 45	0 38
16	1 17	1 21	1 21	1 16	0 7	0 57	0 48
18	1 5	1 14	1 19	1 21	1 17	1 10	1 1
20	0 53	1 3	1 13	1 20	1 22	1 20	1 14
22	0 42	0 51	1 3	1 14	1 22	1 25	1 23
24	0 36	0 42	0 52	1 4	1 15	1 23	1 26

Tafel I.

Stunden.

Mittl. Zt.	Sternzeit.
h	h ′ ″
1	1 0 9,86
2	2 0 19,71
3	3 0 29,57
4	4 0 39,43
5	5 0 49,28
6	6 0 59,14
7	7 1 9,00
8	8 1 18,85
9	9 1 28,71
10	10 1 38,56
11	11 1 48,42
12	12 1 58,28
13	13 2 8,13
14	14 2 17,99
15	15 2 27,85
16	16 2 37,70
17	17 2 47,56
18	18 2 57,42
19	19 3 7,27
20	20 3 17,13
21	21 3 26,99
22	22 3 36,84
23	23 3 46,70
24	24 3 56,56

Minuten.

Mittl. Zt.	Sternzeit.
′	′ ″
0	0 0,00
1	1 0,16
2	2 0,33
3	3 0,49
4	4 0,66
5	5 0,82
6	6 0,99
7	7 1,15
8	8 1,31
9	9 1,48
10	10 1,64

Minuten.

Mittl. Zt.	Sternzeit.
′	′ ″
10	10 1,64
11	11 1,81
12	12 1,97
13	13 2,14
14	14 2,30
15	15 2,46
16	16 2,63
17	17 2,79
18	18 2,96
19	19 3,12
20	20 3,29
21	21 3,45
22	22 3,61
23	23 3,78
24	24 3,94
25	25 4,11
26	26 4,27
27	27 4,44
28	28 4,60
29	29 4,76
30	30 4,93
31	31 5,09
32	32 5,26
33	33 5,42
34	34 5,59
35	35 5,75
36	36 5,91
37	37 6,08
38	38 6,24
39	39 6,41
40	40 6,57
41	41 6,74
42	42 6,90
43	43 7,06
44	44 7,23
45	45 7,39
46	46 7,56
47	47 7,72
48	48 7,89

Minuten.

Mittl. Zt.	Sternzeit.
′	′ ″
48	48 7,89
49	49 8,05
50	50 8,21
51	51 8,38
52	52 8,54
53	53 8,71
54	54 8,87
55	55 9,04
56	56 9,20
57	57 9,36
58	58 9,53
59	59 9,69
60	60 9,86

Secunden.

Mittl. Zt.	Sternzeit.
″	″
0	0,00
4	4,01
7	7,02
11	11,03
15	15,04
18	18,05
22	22,06
26	26,07
29	29,08
33	33,09
37	37,10
40	40,11
44	44,12
48	48,13
51	51,14
55	55,15
58	58,16
60	60,16

Tafel II.

Stunden.

Sternzeit.	Mittl. Zt.
1h	0h 59′ 50″,17
2	1 59 40,34
3	2 59 30,51
4	3 59 20,68
5	4 59 10,85
6	5 59 1,02
7	6 58 51,19
8	7 58 41,36
9	8 58 31,53
10	9 58 21,70
11	10 58 11,87
12	11 58 2,05
13	12 57 52,22
14	13 57 42,39
15	14 57 32,56
16	15 57 22,73
17	16 57 12,90
18	17 57 3,07
19	18 56 53,24
20	19 56 43,41
21	20 56 33,58
22	21 56 23,75
23	22 56 13,92
24	23 56 4,09

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.
0′	0′ 0″,00
1	0 59,84
2	1 59,67
3	2 59,51
4	3 59,34
5	4 59,18
6	5 59,02
7	6 58,85
8	7 58,69
9	8 58,53
10	9 58,36

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.
10′	9′ 58″,36
11	10 58,20
12	11 58,03
13	12 57,87
14	13 57,71
15	14 57,54
16	15 57,38
17	16 57,21
18	17 57,05
19	18 56,89
20	19 56,72
21	20 56,56
22	21 56,40
23	22 56,23
24	23 56,07
25	24 55,90
26	25 55,74
27	26 55,58
28	27 55,41
29	28 55,25
30	29 55,09
31	30 54,92
32	31 54,76
33	32 54,59
34	33 54,43
35	34 54,27
36	35 54,10
37	36 53,94
38	37 53,77
39	38 53,61
40	39 53,45
41	40 53,28
42	41 53,12
43	42 52,96
44	43 52,79
45	44 52,63
46	45 52,46
47	46 52,30
48	47 52,14

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.
48′	47′ 52″,14
49	48 51,97
50	49 51,81
51	50 51,64
52	51 51,48
53	52 51,32
54	53 51,15
55	54 50,99
56	55 50,83
57	56 50,66
58	57 50,50
59	58 50,33
60	59 50,17

Secunden.

Sternzeit.	Mittl. Zt.
4″	3″,99
7	6,98
11	10,97
15	14,96
18	17,95
22	21,94
26	25,93
29	28,92
33	32,91
37	36,90
40	39,89
44	43,88
48	47,87
51	50,86
55	54,85
59	58,84
60	59,84

Länge und Breite verschiedener Sternwarten,

zusammengestellt von Prof. Wolfers.

Name des Ortes.	Geographische Breite. + nördlich, — südlich.	Länge von Berlin in Zt. + westlich, — östlich.	Östliche Länge von Ferro in Bogen.
	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
Åbo	+ 60 26 56,8	— 0 35 33,3	39 56 49,5
Albany (Dudley Obs.)	+ 42 39 50,0	+ 5 48 32,5	303 55 22,5
Altona	+ 53 32 45,3	+ 0 13 48,8	27 36 18,3
Ann Arbor	+ 42 16 48,0	+ 6 28 57,1	293 49 13,5
Armagh	+ 54 21 12,7	+ 1 20 10,4	11 0 53,5
Athen	+ 37 58 20,0	— 0 41 20,8	41 23 41,6
Berlin	+ 52 30 16,7	0 0 0	31 3 30,0
Bern	+ 46 57 6,0	+ 0 23 49,3	25 6 10,8
Bilk	+ 51 12 25,0	+ 0 26 30,0	24 26 0,0
Bonn	+ 50 43 45,0	+ 0 25 11,0	24 45 45,0
Bremen	+ 53 4 36,0	+ 0 18 19,6	26 28 36,0
Breslau	+ 51 6 56,0	— 0 14 34,5	34 42 7,5
Brüssel	+ 50 51 10,5	+ 0 36 6,5	22 1 53,1
Cambridge (Engl.)	+ 52 12 51,6	+ 0 53 12,2	17 45 27,3
Cambridge (Mass.)	+ 42 22 48,6	+ 5 38 3,6	306 32 36,6
Christiania	+ 59 54 43,7	+ 0 10 40,7	28 23 19,5
Copenhagen	+ 55 40 53,0	+ 0 3 15,7	30 14 34,5
Cracow	+ 50 3 50,0	— 0 26 14,4	37 37 6,0
Danzig	+ 54 21 18,0	— 0 21 9,5	36 20 52,5
Dorpat	+ 58 22 47,1	— 0 53 18,6	44 23 9,5
Dublin	+ 53 23 13,0	+ 1 18 56,9	11 19 16,0
Durham	+ 54 46 6,2	+ 0 59 54,7	16 4 49,8
Edinburg	+ 55 57 23,2	+ 1 6 18,5	14 28 52,0
Florenz	+ 43 46 40,8	+ 0 8 32,0	28 55 30,0
Genf	+ 46 11 58,8	+ 0 28 57,8	23 49 3,3
Gotha	+ 50 56 5,2	+ 0 10 39,1	28 23 43,5
Göttingen	+ 51 31 47,9	+ 0 13 48,7	27 36 19,1
Greenwich	+ 51 28 38,0	+ 0 53 34,9	17 39 46,0
Hamburg	+ 53 33 7,0	+ 0 13 41,2	27 38 11,7
Helsingfors	+ 60 9 42,3	— 0 46 16,0	42 37 30,0
Kazan	+ 55 47 23,0	— 2 22 57,0	66 47 45,0
Königsberg	+ 54 42 50,6	— 0 28 24,0	38 9 30,0
Kremsmünster	+ 48 3 23,7	— 0 2 57,3	31 47 50,1
Leiden	+ 52 9 27,4	+ 0 35 38,0	22 8 59,6
Leipzig	+ 51 20 20,5	+ 0 4 5,3	30 2 11,0
Liverpool	+ 53 24 47,8	+ 1 5 35,0	14 39 44,4

Name des Ortes.	Geographische Breite. + nördlich, — südlich.	Länge von Berlin in Zt. + westlich, — östlich.	Östliche Länge von Ferro in Bogen.
	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
London (Mr. Bischop's Obs.)	+ 51 31 29,9	+ 0 54 12,0	17 30 29,5
Madras	+ 13 4 9,2	— 4 27 22,1	97 54 1,1
Mailand	+ 45 28 0,7	+ 0 16 48,8	26 51 17,7
Manheim	+ 49 29 12,9	+ 0 19 44,0	26 7 30,6
Marburg	+ 50 48 46,9	+ 0 18 29,9	26 26 2,1
Marseille	+ 43 17 49,0	+ 0 32 6,5	23 1 53,0
Modena	+ 44 38 52,8	+ 0 9 52,1	28 35 29,0
Moskau	+ 55 45 19,8	— 1 36 32,0	55 14 0,5
München	+ 48 8 45,0	+ 0 7 9,0	29 16 15,0
Neapel	+ 40 51 46,6	— 0 3 25,4	31 54 50,6
Nicolajeff	+ 46 58 20,6	— 1 14 19,2	49 38 18,2
Olmütz	+ 49 35 43,0	— 0 15 33,0	34 56 45,0
Oxford	+ 51 45 36,0	+ 0 58 37,5	16 24 7,0
Padua	+ 45 24 2,5	+ 0 6 5,9	29 32 2,3
Palermo	+ 38 6 44,0	+ 0 0 9,3	31 1 10,1
Paramatta	— 33 48 49,8	— 9 10 31,4	168 41 20,1
Paris	+ 48 50 13,0	+ 0 44 14,0	20 0 0,0
Petersburg	+ 59 56 29,7	— 1 7 38,6	47 58 8,3
Philadelphia	+ 39 57 7,5	+ 5 54 11,5	302 30 38,1
Prag	+ 50 5 18,5	— 0 4 6,4	32 5 5,4
Pulkowa	+ 59 46 18,7	— 1 7 43,7	47 59 26,1
Rom	+ 41 53 53,7	+ 0 3 40,0	30 8 30,0
Santiago d. Chile	— 33 26 25,4	+ 5 36 7,9	307 1 31,5
Senftenberg	+ 50 5 10,0	— 0 12 15,7	34 7 25,1
Speyer	+ 49 18 55,2	+ 0 19 49,0	26 6 15,0
Stockholm	+ 59 20 34,0	— 0 18 39,3	35 43 19,5
Turin	+ 45 4 6,0	+ 0 22 46,5	25 21 52,1
Upsala (Neue Sternw.)	+ 59 51 31,5	— 0 16 56,0	35 17 30,0
Venedig	+ 45 25 49,5	+ 0 4 10,1	30 0 58,5
Vorgeb. d. g. H.	— 33 56 3,0	— 0 20 20,1	36 8 31,1
Warschau	+ 52 13 5,7	— 0 30 32,5	38 41 37,8
Washington	+ 38 53 38,6	+ 6 1 45,1	300 37 13,5
Wien	+ 48 12 35,5	— 0 11 56,4	34 2 36,0

Anhang.

T

Über die Einrichtung des Jahrbuchs.

Im Allgemeinen giebt das Jahrbuch für jeden Wandelstern zwei Gattungen von Polar-Coordinaten an. Bei der Sonne und dem Monde bezieht sich die eine auf die Hauptebenen des Berliner Meridians und des Äquators, die andere auf die Ekliptik und die Linie der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche. Bei den ältern Planeten ist der Anfangspunkt der Coordinaten einmal in die Sonne verlegt und die Ekliptik die Grundebene, das anderemal in den Mittelpunkt der Erde und der Äquator die Grundebene. Beide stehen auf den zwei nebeneinander befindlichen Seiten des aufgeschlagenen Buches. Die kleinen Planeten machen hiervon eine Ausnahme.

Die Zeit, welche überall, wo nicht ausdrücklich eine andere erwähnt ist, verstanden werden mufs, ist die mittlere Zeit des Berliner Meridians (neue Sternwarte), welche in Zeit

44′ 14″,0 östlich vom Pariser und
53 34,9 östlich vom Greenwicher

bei der Berechnung angenommen worden ist, je nachdem die bei der Berechnung in Anwendung gekommenen Tafeln für den einen oder den andern Meridian gelten. Der Anfang des Tages ist um Mittag und die Zählung der Stunden durchgängig bis 24 angenommen worden, so dafs die Stunden unter 12 die Nachmittagsstunden desselben bürgerlichen Tages, die über 12, wenn man sie um 12 vermindert, die Vormittagsstunden des nächstfolgenden bürgerlichen Tages sind. Alle Längen, Breiten, geraden Aufsteigungen und Abweichungen beziehen sich auf das wahre

oder scheinbare Äquinoctium und die wahre oder scheinbare Lage der verschiedenen Ebenen, wobei die Nutation und Schiefe der Ekliptik durchgängig nach den Reductions-Tafeln, welche Herr Professor Wolfers für die Zeit von 1860—1880 berechnet hat, zu Grunde gelegt sind.

Alle Angaben sind, unter vollständiger Berücksichtigung jeder Correction, aus den Tafeln berechnet und so angesetzt, wie diese sie geben. Hiernach werden diese Ephemeriden den Astronomen die zeitraubenden unmittelbaren Berechnungen aus den Tafeln ersparen.

Das Jahrbuch theilt sich aufser der Angabe der Bezeichnungen und der Festrechnungen, in folgende Hauptabschnitte:

1) Sonnen- und Mond-Ephemeride . . . pag. 1-84
2) Planeten-Ephemeride . . . . . - 85-158
3) Stern-Oerter . . . . . - 159-200
4) Erscheinungen und Beobachtungen . . - 201-277
5) Hülfs-Tafeln . . . . . - 278-288

I. Sonnen- und Mond-Ephemeride.

Bei diesem ersten Abschnitt hat jeder Monat sechs Seiten, welche durch die besondere Paginirung I-VI von einander unterschieden sind. Die Seite I enthält die Angaben, welche bei der Beobachtung der Sonne gebraucht werden und ihre Epoche ist daher, wie die Überschrift zeigt, der wahre Berliner Mittag. Sie enthält aufser dem Datum des Monats und dem Wochentage in fünf nebeneinander stehenden Columnen:

1) die Zeitgleichung oder den Unterschied zwischen mittlerer und wahrer Zeit,
2) die gerade Aufsteigung der Sonne oder die Sternzeit im wahren Mittage,
3) die Abweichung der Sonne;
   bei diesen beiden Angaben ist die Aberration bereits angebracht, die Parallaxe aber noch nicht berücksichtigt,
4) Log. μ,
5) die Sternzeit, welche der Sonnendurchmesser gebraucht, um über den Meridianfaden eines Fernrohres hinwegzugehen.

Log. μ bezeichnet den Logarithmen der Anzahl von Bogensecunden, um welche die Abweichung der Sonne von dem wahren Mittage des vorhergehenden Tages bis zum wahren Mittage des folgenden Tages zu- oder abgenommen hat. Er wird gebraucht, wenn man die Mittagsverbesserung bei correspondirenden Sonnenhöhen nach Gauſs's Art berechnen will. Bezeichnet h die mittlere halbe Zwischenzeit in Zeitsecunden der wahren Sonnenzeit, zwischen der vormittägigen und der nachmittägigen gleichgroſsen Höhe, ϕ die Polhöhe und δ die Abweichung der Sonne, so wird die Mittagsverbesserung in Zeitsecunden

$$= \frac{0{,}07958\ h}{206265\ \mathrm{tg}\ 15h}\ \mu\ \mathrm{tg}\ \delta - \frac{0{,}07958\ h}{206265\ \sin 15h}\ \mu\ \mathrm{tg}\ \phi.$$

Dieselbe ist algebraisch an den unverbesserten Mittag anzubringen, um den wahren zu erhalten. Das Zeichen von μ ist zu berücksichtigen, es ist nämlich μ positiv, wenn die Sonne sich dem Nordpol nähert und negativ, wenn sie sich von demselben entfernt.

Auf der Seite II, deren Epoche der mittlere Berliner Mittag ist, stehen nebeneinander auſser dem Monats- und Jahrestag:

1) die Sternzeit, um mittlere Zeit auf Sternzeit und umgekehrt zu reduciren,
2) die Länge } der Sonne, erforderlich um heliocentrische Pla-
3) die Breite } netenörter auf geocentrische zu reduciren, daher
4) die Entfernung } ohne angebrachte Aberration,
5) der scheinbare Halbmesser der Sonne, welcher bei Beobachtungen ihrer Abweichung gebraucht wird.

Während im Allgemeinen die Ephemeride der Sonne den von Bessel verbesserten Tafeln von Carlini wie bisher entnommen worden ist, müssen wegen der veränderten Nutation und Schiefe, welche nach Peters und der veränderten Aberrations-Constante, welche nach W. Struve in Anwendung gekommen ist, folgende Bemerkungen hier ihre Stelle finden.

Nachdem nämlich sowohl die Tabulae Regiomontanae, als auch eine für den hiesigen Gebrauch bis 1860 angefertigte Fortsetzung derselben ihr Ende erreicht hatten, hat Herr Professor Wolfers ähnliche Tafeln mit groſsen Theils neuen Elementen berechnet, welche wie oben erwähnt bereits erschienen sind. In den Astr. Nachrichten No. 134 hat nun

Bessel in Tafel II die Werthe der Lunar-Nutation angegeben, welche statt Carlini's Tavola VII anzuwenden war, und zwar stimmen diese Werthe mit den aus Tabb. Reg. Tab. IV vermittelst des Argumentes *dies reductus* zu entnehmenden und um die Constante 18,″0 zu vermehrenden Werthen überein. Da nun in den neuen Reductions-Tafeln die Lunar-Nutation in der Länge nach der Formel von Peters

$$\Delta\psi = A \sin \Omega + B \sin 2\Omega$$

berechnet worden ist; so wurde zum Behuf der vorliegenden Sonnen-Ephemeride, der Werth von $\Delta\psi$ aus den Tabb. red. pag. 3 entnommen, um 18,″0 vermehrt und so in Anwendung gebracht.

Statt Bessel's mittlerer Schiefe (Tabb. Reg. pag. XXVII) ist nach Peters die Formel

$$\omega = 23^\circ\ 17'\ 54,''22 - t \cdot 0,''4645$$

in Anwendung gekommen, wobei t von 1800 ab gerechnet ist. Die Lunar-Nutation in der Schiefe ist nach der Formel von Peters

$$\Delta\omega = A'' \cos \Omega + B'' \cos 2\Omega$$

berechnet und in eine Tafel gebracht worden, welche zur Bestimmung der pag. 80 gegebenen scheinbaren Schiefe gedient hat.

Die Lunar-Nutation in gerader Aufsteigung ist endlich nach der Formel von Peters

$$\Delta\alpha = A' \sin \Omega + B' \sin 2\Omega$$

berechnet und in eine Tafel gebracht worden. Die Werthe von A, B, etc. sind in dem Vorworte zu den neuen Reductions-Tafeln aufgeführt und können hier fortbleiben, da diese Tafeln schon früher als dieses Jahrbuch erschienen sind. Die Werthe von $\Delta\psi$, $\Delta\alpha$ und $\Delta\omega$ befinden sich in einer der Tabula IV der Tabb. Reg. ähnlichen Tafel.

Die Solar-Nutation, welche in Tabula V der Tabb. Reg. und Tafel III der Astr. Nachr. Nr. 134 enthalten ist, wurde für die neuen Tafeln nach den Formeln von Peters

$$\Delta\psi = -\ 1,''2695 \sin 2 \odot + 0,''1276 \sin (\odot - \Gamma)$$
$$\Delta\omega = +\ 0,''5508 \cos 2 \odot$$

berechnet und in einer Tabula V der Tabb. Reg. entsprechenden Tafel niedergelegt.

Den so entstandenen neuen Tabulis IV und V sind demnach die Werthe durch Addition entnommen, welche pag. 80 unter den Überschriften

Schiefe der Ekl. und Gleichg. der Aequin. Punkte

aufgeführt sind.

Der Betrag der Solar-Nutation in der Länge war bei Bessel wie bei Carlini schon an der ersten Gleichung Tav. III angebracht worden, da nun aber gegenwärtig jener von dem früher berechneten abweicht, hätte eigentlich die Tav. III eine entsprechende Änderung erleiden sollen. Diefs würde aber sehr lästig gewesen sein, weshalb jene unverändert gelassen, dagegen bei der Berechnung der Ephemeride eine Correction angebracht worden ist, welche sich aus dem Unterschiede der frühern und jetzigen Tabula V ergiebt. Zur einfachsten Bestimmung dieser Correction wurde eine Hülfstafel gebildet, deren Argument der *dies reductus* ist.

Die Tabula VI der Tabb. Reg. mufste wegen der neuen Nutations-Constante neu berechnet werden, und es ist dies nach der Formel

$$18^h\ 40' + n \cdot 3'\ 56,''555347 - 0,''07763 \sin 2 \odot + 0,0078\ (\odot - \Gamma)$$

geschehen. Unter Benutzung der so entstandenen neuen Tabula VI und Hinzufügung der aus Tabula IV entnommenen Lunar-Nutation in gerader Aufsteigung sind die Werthe der Sternzeit in der Ephemeride bestimmt worden.

In den Formeln der Lunar-Nutation von Peters kommen Glieder vor, welche von dem Argumente 2☾ abhängig sind und wegen der kurzen Periode des Argumentes sich füglich nicht mit den von ☊ und 2☊ abhängigen Gliedern vereinigen lassen. In den neuen Reductions-Tafeln sind daher besondere Tafeln gegeben worden, denen man die Werthe dieser Glieder entnehmen kann. Ihre Werthe finden sich Pag. 82 bis 84 unter den Überschriften $\Delta\psi$, $\Delta\alpha$ und $\Delta\varepsilon$, deren Bedeutung klar ist, indem diese Werthe zu den Pag. 80 gegebenen Werthen für die Schiefe und Nutation hinzuzufügen sind. Sie sind bei der Berechnung der Sonnen-, Mond- und Planeten-Ephemeriden berücksichtigt worden, auch ist der Werth von $\Delta\alpha$ bereits an der Sternzeit angebracht.

Statt der frühern Aberrations-Constante von 20,″255 liegt den Werthen Pag. 80 die Constante von W. Struve, nämlich

20,″4451

zu Grunde, und diese ist auch bei der Berechnung der Sonnen-Ephemeride in Anwendung gekommen.

Die Culminations-Dauer und der scheinbare Halbmesser der Sonne sind wie bisher den Tabb. Reg. entnommen worden.

Von den folgenden vier Seiten III-VI jedes Monats geben die ungeraden III und V

die Länge
» Breite
» gerade Aufsteigung in Zeit } des Mondes
» Abweichung

für jeden mittlern Mittag und Mitternacht. Unten stehen die Mondphasen oder die Augenblicke, wann die Länge des Mondes um 0°, 90°, 180°, 270° von der Länge der Sonne verschieden ist. Bei der letzten ist auf die Aberration Rücksicht genommen.

Auf den geraden Seiten IV und VI befindet sich die Äquatoreal-Horizontal-Parallaxe und der scheinbare Halbmesser des Mondes, vom Centrum der Erde aus gesehen, für den mittlern Mittag und Mitternacht. Es folgt ferner die mittlere Zeit, um welche der Mond sich in seiner obern und untern Culmination in Berlin befindet, wie auch seine gleichzeitige gerade Aufsteigung und Abweichung, vom Centrum der Erde aus gesehen. Endlich sind die mittlern Zeiten des Auf- und Unterganges von Mond und Sonne aufgeführt, berechnet mit einer Horizontal-Refraction von 36′ und bei dem Monde mit einer mittlern Parallaxe von 57′. Diese Zeiten gelten für die Mittelpunkte beider Himmelskörper. Unten stehen die mittlern Zeiten, wann der Mond nach seiner wirklich stattfindenden Parallaxe der Erde am nächsten oder fernsten ist, das Perig. oder Apog. ☾.

Die Länge und Breite des Mondes sind nach Burckhardt's Tafeln, die Parallaxe nach Adams und hieraus der scheinbare Halbmesser des Mondes nach Burckhardt's Table XXXII berechnet worden, die angebrachte Nutation, so wie die zur Verwandlung der Länge und Breite in

gerade Aufsteigung und Abweichung erforderliche Schiefe der Ekliptik ist den neuen Reductions-Tafeln entnommen worden.

Die Angaben für die Culmination des Mondes sind so berechnet, dafs die angesetzten Gröfsen bis auf 0,'1 sicher sind, der Buchstab *O* bezeichnet die obere Culmination. Man wendet sie an, um die Zeit der Culmination und den Ort des Mondes zu derselben für jeden andern Ort der Erde zu finden, weshalb zum Behuf der leichtern Interpolation die untern Culminationen hinzugefügt sind. Sie dienen ferner zur leichtern Berechnung des Auf- und Unterganges des Mondes, wie auch bei der vorläufigen Berechnung der Sternbedeckungen. Man kann aus ihnen die Culminationsdauer des Mondes berechnen oder die Zeit, welche der Halbmesser des Mondes gebraucht, um durch den Meridian zu gehen. Wenn m die Zunahme der AR. ☾ in einem Mondtage bezeichnet, oder strenger die Geschwindigkeit, mit welcher der Mond zur Zeit seiner Culmination seine AR. ändert, wobei ein Mondtag als Zeit-Einheit angesehen wird, wenn δ die wahre geocentrische Abweichung und π die Äquatoreal-Horizontal-Parallaxe zur Zeit der Culmination bedeutet (diese ist zur Berechnung der Ephemeriden zwar streng interpolirt, aber nicht abgedruckt worden, läfst sich übrigens aus den nach mittlerer Zeit aufgeführten Oertern leicht herleiten); so ist die Dauer des Durchganges des Mond-Halbmessers in Secunden der Sternzeit

$$= \frac{109}{6000} \cdot \frac{360^\circ + m}{360^\circ} \pi \sec \delta.$$

Mit Hülfe vou zwei Tafeln, eine für $\frac{109}{6000} \pi$ mit dem Argumente π, eine zweite für $\frac{360^\circ + m}{360^\circ}$ mit dem Argumente m, wird man die Berechnung leicht ausführen können. Die weiter unten, bei den Sternen im Parallel des Mondes aufgeführten Angaben dieser Gröfse sind auf diese Weise berechnet worden.

Von Pag. 74 bis 79 folgen die Sonnencoordinaten in Bezug auf den Äquator, berechnet mit Berücksichtigung der Breite der Sonne für mittlere Zeit und von zwei zu zwei Tagen. Neben den Werthen von X, Y, Z stehen die Gröfsen ΔX, ΔY, ΔZ, welche die Differenz der Sonnencoordinaten der mittlern Mitternacht von denen des mittlern Mittages angeben. Es sind defshalb

$$X + \Delta X,\ Y + \Delta Y,\ Z + \Delta Z$$

die Sonnencoordinaten für die mittlere Mitternacht des Tages, welcher mit ΔX, ΔY, ΔZ auf gleicher Horizontalreihe steht. So werden z. B. für 1862 Febr. 9 12^h die Sonnencoordinaten

$$+ 0{,}7673239 \quad - 0{,}5696647 \quad - 0{,}2471933$$

Diese Coordinaten beziehen sich ebenfalls auf das wahre Äquinoctium und sind unmittelbar bei Planetenberechnungen anzuwenden, um den heliocentrischen Ort in den geocentrischen zu verwandeln, wenn man den Ort des Planeten auf parallele Axen, durch den Mittelpunkt der Sonne gelegt, bezogen hat.

Es sind nämlich hier drei rechtwinklige Coordinatenaxen durch den Mittelpunkt der Erde gelegt, die Axe der X in der Linie der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche (die X positiv gezählt nach dem Widderpunkte zu), die Axe der Y senkrecht darauf in der Ebene des Äquators (die Y positiv gezählt nach dem Colur des Sommer-Stillstandspunktes zu), die Axe der Z senkrecht auf den Äquator (die Z positiv gezählt nach dem Nordpole zu). Die angegebenen X, Y, Z sind daher die Coordinaten des Sonnen-Mittelpunktes in Bezug auf den Mittelpunkt der Erde, wenn die mittlere Entfernung der Sonne von der Erde als Einheit angenommen wird.

Bei Cometen-Ephemeriden kann es manchmal angenehmer sein, die Sonnen-Coordinaten statt wie hier auf das jedesmalige scheinbare oder wahre Äquinoctium, auf ein mittleres Äquinoctium zu einer bestimmten Zeit t bezogen zu haben. Die dazu nöthigen Reductionsformeln sind, wenn X', Y', Z' diese mittlern Coordinaten, aus den hier gegebenen X, Y, Z für eine beliebige Zeit t gültig, berechnet werden sollen, und ε' die mittlere Schiefe der Ekliptik zur Zeit t', ε die scheinbare Schiefe zur Zeit t, p die allgemeine jährliche Präcession und $\Delta\lambda$ die Nutation in Länge zur Zeit t, λ die scheinbare Länge der Sonne bezeichnet, wenn ferner der Winkel

$$M = 171^\circ\, 36'\, 10'' + \tau \cdot 39{,}''79$$

τ von 1750 angerechnet ist, wenn ferner $\frac{d\varepsilon}{dt}$ die jährliche Änderung der Schiefe und R den Radius vector der Sonne bedeutet:

$$X' - X = + \frac{Y}{\cos \varepsilon'} \{p(t-t') + \Delta\lambda\}$$

$$Y' - Y = - X \cos \varepsilon' \{p(t-t') + \Delta\lambda\} - R \frac{d\varepsilon}{dt}(t-t') \sin(\lambda - M) \sin \varepsilon - Z(\varepsilon' - \varepsilon)$$

$$Z' - Z = - X \sin \varepsilon' \{p(t-t') + \Delta\lambda\} + R \frac{d\varepsilon}{dt}(t-t') \sin(\lambda - M) \cos \varepsilon + Y(\varepsilon' - \varepsilon)$$

wobei $t - t'$ in Theilen des Jahres ausgedrückt wird.

Sind die Elemente ebenfalls auf das mittlere Äquinoctium von t' bezogen, und hat man so den Ort in Bezug auf dasselbe gefunden, so bringt man ihn nachher durch Anbringung der Nutation und Präcession auf das wahre Äquinoctium.

Diese Art der Berechnung ist vielleicht die bequemste, wenn man alles scharf bestimmen will, da die Tabelle der $X' - X$ etc. und die letzte Art der Übertragung vom mittlern auf das wahre Äquinoctium unabhängig von der etwaigen Änderung der Elemente ist und ein- für allemal angefertigt werden kann.

Am Schlusse dieses Abschnittes auf Pag. 80—84 sind die hauptsächlichsten Angaben zusammengestellt, deren man bei verschiedenen Reductionen bedarf. Sie gelten für den mittlern Mittag.

Die scheinbare Schiefe der Ekliptik, deren bereits oben erwähnt worden ist und deren man bei der Verwandlung scheinbarer Längen und Breiten in scheinbare gerade Aufsteigungen und Abweichungen bedarf.

Die Parallaxe ⊙, welche wegen der veränderlichen Entfernung der Sonne von der Erde zur Berechnung der Höhenparallaxen angewandt werden muſs.

Die Aberration ⊙ ist, wie bereits oben erwähnt, mittelst der neuen Constante von Struve berechnet worden. Dieselbe muſs zu den auf Seite II angegebenen Längen gelegt werden, wenn man die Längen so zu kennen nöthig hat, wie sie bei einer unmittelbaren Beobachtung der Längen gefunden werden würden. Dies ist bei der Berechnung der Finsternisse erforderlich, wenn man die Ekliptik zur Grundebene wählt. Diese beobachteten Längen sind immer kleiner als die wirklich stattfindenden.

Die Gleichung der Äquinoctial-Punkte (Nutation in Länge) wird erfordert, wenn man von mittlern Längen auf wahre übergehen will. Das Zeichen ist so zu verstehen, daſs die angesetzte Gröſse immer

algebraisch an den mittlern Ort anzubringen ist, um den wahren zu erhalten. Die Schiefe und die Nutation ist, wie bereits oben bemerkt, den neuen Reductions-Tafeln entnommen, für die Parallaxe und Aberration sind einfache Hülfstafeln berechnet worden.

Die Länge des Mondknotens, gezählt vom mittlern Äquinoctium, wird bei Berechnung der Nutation gebraucht und ist Burckhardt's Tafeln entnommen.

Die Pag. 82 bis 84 unter den Überschriften $\Delta\psi$, $\Delta\alpha$ und $\Delta\varepsilon$ gegebenen Werthe sind schon oben ausführlich besprochen worden.

II. Planeten-Ephemeriden.

In diesem Abschnitt sind die Planeten-Oerter so genau berechnet, dafs man durch Interpolation den ganz strengen Ort, wie er sich aus den Tafeln ergiebt, erhalten kann. Aufserdem sind die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten und die Mittel, ihre Stellungen gegen den Hauptplaneten zu finden, wie auch die nöthigen Angaben für den Saturns-Ring aufgeführt. Zwischen den Tabellen, welche sich auf die ältern Planeten Mercur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn und Uranus beziehen, und denen für die neuern Planeten Vesta, Juno, Pallas, Ceres findet eine Verschiedenheit statt.

Bei den ältern Planeten steht auf den zwei nebeneinander befindlichen Seiten des aufgeschlagenen Buches, und zwar auf der geraden Seite der heliocentrische Ort des Planeten, bezogen auf die wahre oder scheinbare Ekliptik und das wahre oder scheinbare Äquinoctium, nebst der mittlern Zeit des Auf- und Unterganges; auf der ungeraden Seite der geocentrische Ort, bezogen auf den wahren oder scheinbaren Äquator, nebst der Culminationszeit. Alle Örter sind das reine Resultat der Berechnung aus den Tafeln. Die Angaben gelten für den mittlern Mittag und sind für Mercur und Venus von zwei zu zwei, für die übrigen Planeten von vier zu vier Tagen berechnet. Die zu Grunde liegenden Tafeln sind bei Mercur, Venus und Mars die vom Herrn von Lindenau bei Jupiter, Saturn und Uranus die von Herrn Bouvard. Einige kleine Verbesserungen bei den erstern, welche sich aus der genauern

Untersuchung ihrer Construction ergeben haben, sind nicht so erheblich, dafs sie hier aufgeführt zu werden brauchen. Die angewandte Nutation und Schiefe ist nicht die der Tafeln, sondern die Pag. 80—84 nach den neuen Reductionstafeln aufgeführte.

Sollen die geocentrischen Örter mit den beobachteten verglichen werden, so hat man auf Parallaxe und Aberration Rücksicht zu nehmen. Die letztere wird am einfachsten angebracht, wenn man eine Beobachtung, welche zur mittlern Zeit t angestellt ist, ansieht als sei der gefundene Ort gültig für die Zeit

$$t - 497,''78\ \Delta,$$

wo Δ die Entfernung des Planeten von der Erde bezeichnet, oder umgekehrt einen aus dem Jahrbuche für die Zeit t hergeleiteten Ort betrachtet, als ob er um die Zeit

$$t + 497,''78\ \Delta$$

beobachtet werden müfste.

Die auf dieser Seite angesetzte Zeit der Culmination ist nicht streng berechnet, sondern nur so weit, dafs sie für den Gebrauch hinreicht. Die angesetzten Zahlen τ sind nämlich, wenn α die AR. des Planeten zur Zeit des mittlern Mittages und θ die Sternzeit zu derselben Zeit bedeutet

$$\tau = \alpha - \theta,$$

also der östliche Stundenwinkel. Wollte man sie schärfer finden, so müfste man diese Gröfsen, d. h.

$$\tau = \alpha - \theta \text{ oder } 24^h - (\alpha - \theta) = 24^h - \tau,$$

je nachdem die Culmination später oder früher als der Mittag eintritt, noch vergröfsern oder verkleinern in dem Verhältnifs, in welchem ein Planetentag, d. h. die Zeit von einer Culmination bis zur nächstfolgenden, gröfser oder kleiner als ein mittlerer Tag ist. Diese Correction ist in den selten vorkommenden Fällen leicht vorzunehmen. Übrigens ist noch zu bemerken, dafs statt der negativen Stunden die Zeit vor 24^h ausgesetzt ist. Steht daher z. B. bei einem Datum die Culminationszeit 23^h, so tritt hier die Incongruenz ein, dafs 23^h des vorhergehenden Tages oder 1^h vor dem mittlern Mittage des daneben stehenden Datums verstanden werden mufs.

Auch die auf der linken Seite angesetzten Zeiten des Auf- und Unterganges sind nur beiläufig, mittelst der zur Zeit der Culmination stattfindenden Abweichung berechnet worden, ohne auf die Änderung derselben bis zum Augenblick des wirklichen Auf- und Unterganges Rücksicht zu nehmen.

Die Ephemeriden der kleinen Planeten geben nicht den heliocentrischen Ort, welcher bei der bisherigen Art der Berechnung der Störungen nicht erhalten wird, sondern nur ihren geocentrischen Ort, welcher bis auf einige Zehntheile der Minute richtig sein wird, nebst der Zeit ihrer Culmination und ihrem halben Tagbogen. Aus den beiden letztern Angaben läfst sich durch einfache Subtraction oder Addition die Zeit ihres Auf- und Unterganges herleiten. Die Entfernung des Planeten von der Sonne und Erde, r und Δ können dazu dienen, die Lichtstärke des Planeten zu berechnen. Als Einheit der Lichtstärke ist nach Bessel diejenige Lichtstärke angenommen, welche stattfinden würde in einer Opposition des Planeten, worin dieser und die Erde genau auf einer geraden Linie und respective in ihren mittlern Entfernungen von der Sonne ständen. Ist daher a die halbe grofse Axe des Planeten, r seine Entfernung von der Sonne zu einer beliebigen Zeit und Δ die Entfernung des Planeten von der Erde zu derselben Zeit, so ist der Ausdruck der Lichtstärke:

$$\frac{a^2 (a-1)^2}{r^2 \Delta^2},$$

und es wird die Lichtstärke selbst nahebei für:

Vesta ..... $\frac{10{,}43}{r^2 \Delta^2}$, Pallas ..... $\frac{24{,}31}{r^2 \Delta^2}$,

Juno ..... $\frac{19{,}88}{r^2 \Delta^2}$, Ceres ..... $\frac{23{,}90}{r^2 \Delta^2}$.

Für den Monat, welcher die Opposition dieser Planeten einschliefst, ist eine scharf berechnete Ephemeride gegeben; die derselben zu Grunde liegenden osculirenden Elemente werden später aufgeführt werden. Diese scharfe Ephemeride geht von Tag zu Tag fort, und man darf bei ihr, wie oben bei den alten Planeten, nicht vergessen, die Aberrationszeit anzubringen.

Auf die Planeten-Ephemeriden folgen die Erscheinungen der Jupiters-Trabanten. Auf der linken Seite befinden sich die Zeitangaben

für die Verfinsterungen des Trabanten in dem Schattenkegel des Jupiter, welche von seinem Stande gegen die Sonne abhängen; auf der rechten Seite die Angaben, aus denen man den Ort des Trabanten, wie er vom Mittelpunkte der Erde aus gesehen zu einer beliebigen Zeit in Bezug auf den Mittelpunkt der Jupitersscheibe erscheint, herleiten kann. Bei den Verfinsterungen ist für die beiden innern Trabanten die Zeit des Ein- oder Austritts, für die beiden äufsern Trabanten die Mitte der Verfinsterung und ihre halbe Dauer angegeben, alles in mittlerer Berliner Zeit und so, wie man die Erscheinung unmittelbar beobachten kann. Zu Grunde liegen die Tafeln des Herrn von Damoiseau. Die in Klammern angegebenen Verfinsterungen lassen sich, wegen zu grofser Nähe des Planeten bei der Sonne, nicht beobachten, die Sternchen (*) bezeichnen diejenigen Verfinsterungen, bei denen in Berlin die Sonne unter und der Jupiter über dem Horizont steht.

Für den geocentrischen Ort ist die Zeit der jedesmaligen scheinbaren obern Conjunction des Trabanten mit der Erde, oder die Zeit, wann der Jupiter sich in einer auf die Ebene der Trabantenbahn senkrecht gelegten Ebene zwischen der Erde und dem Trabanten befindet, angesetzt. Mit jedem Trabanten sind Hülfstafeln verbunden, welche für die mittlere synodische Umlaufszeit die Abscissen und Ordinaten des Ortes des Trabanten in seiner als kreisförmig angenommenen Bahn ergeben. Die Axe der Abscissen liegt senkrecht auf der Conjunctions-Ebene, sie sind positiv nach der obern Conjunction hin, beide Coordinaten natürlich in der Ebene der Trabanten-Bahn und ihr Anfangspunkt im Mittelpunkte der Jupitersscheibe. Die Einheit, in welcher die Coordinaten ausgedrückt sind, ist der Halbmesser des Jupiter. Die kreisförmige Bahn wird sich der Erde als eine Ellipse darstellen, deren kleine Axe in der Conjunctions-Ebene liegt, so dafs die Abscissen ungeändert bleiben, die Ordinaten aber in dem Verhältnifs der halben kleinen zur halben grofsen Axe vermindert werden müssen. Dieses Verhältnifs, oder eigentlich das umgekehrte, ist in der Rubrik $\frac{a}{b}$ neben den Zeiten der obern Conjunction angesetzt. Wünscht man nun für eine Zeit T, welche zwischen die beiden aufeinander folgenden Zeiten t und t' der obern Conjunction fällt, den Ort des Trabanten zu haben, so geht man mit dem Argument

$$T - t$$

in die Hülfstafeln ein, nimmt daraus die entsprechenden Werthe von x und y', und hat damit in Halbmessern des Jupiter den Stand des Trabanten, in Bezug auf den Mittelpunkt des Jupiter, gegeben durch

$$x \text{ und } y = y' : \frac{a}{b},$$

wobei man die Zeichen von x, y' und $\frac{a}{b}$ zu berücksichtigen hat. Das Zeichen der letztern Gröfse deutet an, welche Fläche der Trabanten-Bahn, ob die obere (nördliche, dem Nordpole der Ekliptik zugewandte bei positivem $\frac{a}{b}$), oder die untere (südliche) man sieht.

Für den Anblick im Fernrohre steht der Trabant bei positivem x rechts, bei negativem links vom Jupiter; bei positivem y unter- und bei negativem oberhalb einer Linie, welche mit den Streifen parallel durch das Centrum des Jupiter gezogen werden kann.

Man könnte hier mit Leichtigkeit noch eine kleine Correction anbringen, wenn die Zwischenzeiten zweier auf einander folgenden obern Conjunctionen beträchtlich von der mittlern synodischen Umlaufszeit verschieden wären. Wäre die letztere T'', so würde man mit dem Argument

$$(T - t) \frac{T'}{t' - t}$$

eingehen müssen. Ebenso findet man die Vorübergänge der Trabanten vor der Jupiterscheibe durch die Zeiten der untern Conjunction, das Mittel aus den obern, und die Ein- und Austritte der Trabanten in die Jupiterscheibe durch die Zeiten, zu denen

$$\sqrt{x^2 + y^2} = 1,$$

wobei man von der elliptischen Gestalt des Jupiter abstrahirt. Indessen sind diese letztern Momente nur als beiläufige Näherungen zu betrachten, da für diese feinern und genauern Bestimmungen die Tafeln sich nicht einfach genug einrichten liefsen, und aus gleichem Grunde wird die ersterwähnte Verbesserung wegen des Unterschiedes zwischen der wahren und mittlern synodischen Umlaufszeit, unnöthig sein.

Am Schlusse dieses Abschnittes Pag. 158 stehen die Angaben für die Lage und Gröfse des Saturnringes, deren Bedeutung dort hinzugefügt ist. Es liegen folgende Bestimmungen nach Bessel zu Grunde:

Aufsteigender Knoten des Saturn-Ringes auf der beweglichen Ebene der Ekliptik . . . . . = 166° 53′ 8,″9 + 46,″462 (t — 1800)
Neigung gegen dieselbe. . . . = 28 10 44,7 — 0,350 (t — 1800)
Durchmesser des Ringes in der Entfernung, deren Logarithmus = 0,9796480 . . . . . = 39,″311.

III. Scheinbare Örter der Haupt-Sterne.

Dieser Abschnitt enthält die Örter der beiden Polarsterne und der 45 Besselschen Hauptsterne, welche Schumacher in seinen vortrefflichen Hülfstafeln zu geben angefangen hat. Sie sind alle den bereits erwähnten neuen Reductions-Tafeln entnommen, und es gelten die angesetzten Örter für die obere Culmination in Berlin. Das in der Ephemeride hinzugefügte Sternchen zeigt an, dafs in dem Zwischenraume von 10 Tagen, neben welchem es steht, zwei Culminationen auf denselben mittlern Tag fallen, worauf man bei der Interpolation für die zwischenliegenden Tage zu achten hat. Bei den Polarsternen sind die zwei Culminationen, welche an dem einen mittlern Tage des Jahres stattfinden, unmittelbar angesetzt. Will man die tägliche Aberration berücksichtigen, so sind bei den Polarsternen unten auf jeder Seite, für die übrigen Sterne am Schlusse pag. 197 die nöthige Correction angegeben.

Bei dem Doppelstern α Geminorum ist für die frühere Epoche, aus der die jährliche Veränderung hergeleitet ist, das Mittel beider Sterne angenommen worden. Daher rührt die pag. 161 unten bemerkte Reduction, wenn man jetzt den hellern beobachtet, wobei die Mädlersche Bestimmung wie bisher benutzt worden ist.

Zur Herleitung des scheinbaren Ortes eines Sternes aus seinem mittlern sind pag. 198 und 200 zwei Reductionstafeln aufgeführt, welche ihre Erläuterung zum Theil auf der dazwischen liegenden Seite haben, während aufserdem vorn auf pag. 160 die ausführlichen Formeln nebst den Constanten der Präcession neben der Zusammenstellung der mittlern Örter der Hauptsterne aufgeführt sind.

IV. Erscheinungen und Beobachtungen.

Unter dieser Überschrift findet man:

alle stattfindenden Sonnen- und Mondfinsternisse,
die Planeten-Constellationen,
die Stern-Bedeckungen und
die Sterne im Parallel des Mondes.

Die Sonnen- und Mondfinsternisse sind so weit angedeutet, dafs man die Gegenden der Erde, in denen sie sichtbar sein werden, daraus ableiten kann. Sind Finsternisse in solchen Gegenden sichtbar, aus welchen man Beobachtungen erwarten kann, so wird mehr Detail hinzugefügt; alsdann finden sich auch Formeln mit bestimmten numerischen Coefficienten, welche für einen beliebigen Ort die genäherte Vorausberechnung der Hauptelemente erleichtern. Die Elemente aller Finsternisse sind am Ende dieser Abtheilung pag. 208, streng aus den Tafeln hergeleitet, zusammengestellt.

Die hierauf folgenden Planeten-Constellationen geben die Zeitmomente an, in welchen sich die Planeten entweder in den Hauptpunkten ihrer elliptischen Bahn, der Sonnennähe und Sonnenferne, befinden, oder in den vier Hauptpunkten in Bezug auf die Lage der Ebene ihrer Bahn gegen die Ebene der Ekliptik, dem auf- und niedersteigenden Knoten, der gröfsten nördlichen und gröfsten südlichen Breite, oder in den vier Hauptpunkten ihres synodischen Laufes, der untern und obern Culmination mit der Sonne, der gröfsten östlichen und westlichen Ausweichung für Mercur und Venus, und der Conjunction, Opposition und den Quadraturen für die übrigen alten Planeten. Endlich sind auch für die ältern hellern Planeten ihre Conjunctionen unter sich und mit dem Monde in Bezug auf die gerade Aufsteigung gegeben, so wie bei allen jede Nähe des Mondes, welche in unsern oder andern Gegenden der Erde eine Bedeckung bewirken könnte, sorgfältig untersucht ist, wobei im erforderlichen Falle die Zahlenangaben hinzugefügt sind. Bedeckungen der Planeten durch den Mond, welche in Berlin sichtbar sind, werden hier und aufserdem, der bessern Übersicht wegen, unter den Stern-Bedeckungen aufgeführt.

Die nun folgenden Stern-Bedeckungen sind für den Berliner Meridian, nach den im Jahrbuch von 1830 und 1831 entwickelten Formen, so berechnet, dafs keiner der in Baily's Verzeichnifs von Zodiakalsternen aufgeführten Sterne übergangen ist, der für Berlin bedeckt wird, oder dem Mondrande bis auf etwa 4′ nahe kommt. Einige Bedeckungen, die noch unter den Berliner Horizont fallen, so wie die in Berlin sichtbaren Planeten-Bedeckungen sind mit aufgeführt. Die vier geraden Seiten pag. 216-222 geben die für Berlin geltenden Ein- und Austritte der einzelnen Sterne, so wie den Ort an der Mondscheibe, wo diefs geschieht. Dieser Ort ist so zu verstehen, dafs er vom nördlichsten Punkte der Mondscheibe durch Ost, Süd und West bis 360° gezählt wird. Im Fernrohre liegt demnach 0° unten und 90° rechts, 180° oben und 270° links.

Für nicht zu weit von Berlin entfernte Orte auf der Erde wird man, durch Anbringung des Längenunterschiedes, das ungefähre Zeitmoment der Erscheinung aus den für Berlin geltenden Zeiten ableiten können. Will man jedoch dasselbe, mit Rücksicht auf die Parallaxe und die eigene Bewegung des Mondes, genauer erhalten, so kann man hierzu die auf den ungeraden Seiten pag. 217-223 aufgeführten Gröfsen folgendermafsen benutzen. Es sei ϕ' die sogenannte verbesserte Breite irgend welchen Ortes, r der zugehörige Erdradius und d der östliche Längen-Unterschied des Ortes von Berlin, gezählt von 0° bis 360° oder westlich negativ genommen, ferner sei k eine Constante, deren Logarithmus

$$\log k = 9{,}43537,$$

und λ eine zweite Constante, so dafs

$$\log \lambda = 9{,}41916.$$

Man nehme für irgend einen Stern die angesetzten Gröfsen T, h, p, q, p', q' aus der Tafel, so wie D die Abweichung des Sternes aus pag. 224-226 und berechne

$$a = r \cos \phi' \sin (h + d)$$
$$b = r \cos \phi' \cos (h + d)$$

$$u = a \qquad u' = b\lambda$$
$$v = r \sin \phi' \cos D - b \sin D \qquad v' = a\lambda \sin D = a' \sin D$$
$$= c - b \sin D$$

$$m \sin M = p - u \qquad n \sin N = p' - u'$$
$$m \cos M = q - v \qquad n \cos N = q' - v'$$

(m und n stets positiv)

$$\cos \psi = \frac{m \sin (M - N)}{k}$$

(ψ immer kleiner als 180°)

$$t = -\frac{m}{n} \cos (M - N) - \frac{k}{n} \sin \psi$$

$$t' = -\frac{m}{n} \cos (M - N) + \frac{k}{n} \sin \psi$$

$$Q = N - 90° + \psi$$
$$Q' = N - 90° - \psi.$$

Alsdann ist, wenn man die bei t und t' erhaltenen Zeiten als Ganze und Brüche von Stunden betrachtet und d eben so ausdrückt, die Zeit des Eintritts für den Ort

$$T + t + d$$

und der dazu gehörige Ort auf der Mondscheibe Q, eben so die Zeit des Eintritts für den Ort

$$T + t' + d$$

und der Ort Q'. Diese beiden Zeiten sind in mittlerer Zeit des Ortes auf der Erde, Q und Q' im oben angegebenen Sinne zu verstehen.

Man kann sich für einen gegebenen Ort die Rechnung erleichtern, wenn man für die astronomische oder unmittelbar beobachtete Polhöhe ϕ ein für allemal nach Bessel, Astr. Nachr. No. 438 mit

$$\log e = 8{,}9122052$$
$$\sin \psi = e \sin \phi$$
$$\log r \cos \phi' = \log \cos \phi - \log \cos \psi$$
$$\log r \sin \phi' = \log \sin \phi - \log \cos \psi - 0{,}0029084$$

berechnet und wenn man sich aufserdem eine Tafel entwirft für alle Winkel $h + d$ von 0° bis 140° und von 10 zu 10 Minuten, in welcher die Gröfsen u, $\log b$, u' und $\log a'$ bis auf die vierte Decimale angesetzt sind. Endlich kann man noch zur Erreichung desselben Zweckes eine Tafel im voraus berechnen, aus welcher man für $D = 0°$ bis 30° den Werth von c ebenfalls bis auf die vierte Decimale entnehme.

Die Sterne im Parallel des Mondes, pag. 227-277, sind dieselben, welche der Nautical almanac enthält, und welche rechtzeitig mitzutheilen Herr Hind die Güte hat. Es ist durchaus nothwendig, nur ein derartiges Verzeichnifs bekannt zu machen, damit correspondirende Beobachtungen derselben Sterne an solchen Orten, deren Länge genau bestimmt ist und solchen, deren Länge erst ermittelt werden soll, erhalten werden können. Die Sternörter sind, mit Weglassung der Hundertel von Secunden in den AR. aus dem Nautical almanac unverändert entnommen, die Mondsörter sind dieselben, welche in der früheren Mond-Ephemeride dieses Jahrbuches aufgeführt sind, nur ist die gerade Aufsteigung hier in Zeit ausgedrückt. Die stündliche Bewegung in gerader Aufsteigung und Abweichung ist hinzugefügt, um für andere Orte auf der Erde beide Coordinaten bestimmen zu können, aufserdem ist die Culminationsdauer des Mondhalbmessers in Sternzeit hinzugefügt, welche zur Reduction des beobochteten Mondrandes erforderlich und nach den bereits oben erwähnten Formeln berechnet worden ist. Die hinzugefügten * bezeichnen solche Sterne, welche wegen ihrer Stellung gegen den Äquator, durch die Beobachtung ihrer Abweichung und der des Mondes in beiden Halbkugeln, zur genauern Kenntnifs der Mond-Parallaxe führen können.

V. Hülfs-Tafeln für 1862.

Hier sind zunächst pag. 278 und 279 die Hülfsmittel gegeben, um die Libration des Mondes zu ermitteln. Bezeichnet man mit

λ, β die Länge und Breite, mit α', δ' die gerade Aufsteigung und Abweichung des Mondes von dem Beobachtungsorte aus gesehen;

☊ den niedersteigenden Knoten der Mondbahn $= 180^\circ +$ ☊☾, wie er pag. 80 angegeben worden ist;

I Neigung des Mond-Äquators $= 1^\circ\ 28'\ 47''$,

l_0 die mittlere Länge des Mondes, wie sie aus pag. 278 und 279 für jede Zeit gefunden werden kann;

C den Winkel, welchen der Mond-Meridian der Mitte der Mondscheibe mit dem Declinationskreise desselben macht, positiv genom-

men, wenn der nördliche Theil des Declinationskreises bei dem Anblick der Mondscheibe westlich vom Mond-Meridian liegt: so berechnet man in Verbindung mit den pag. 278 aufgeführten Gröfsen i, Δ und Ω'

$$\Delta\lambda = 0'{,}57 \sin 2 (\lambda - \Omega)$$
$$a' = \cos (\lambda - \Omega) \sin I$$
$$\operatorname{tg} B' = \sin (\lambda - \Omega) \operatorname{tg} I.$$

Man hat alsdann

die Libration in der Breite . . . . . $b' = B' - \beta$

die Libration in der Länge . . $l' = l - l_0 = \lambda + \Delta\lambda - a'b' - l_0$

$$\sin C = - \sin i \frac{\cos (l - \Omega + \Delta)}{\cos b'} = - \sin i \cdot \frac{\cos (\alpha' - \Omega')}{\cos b'}$$

Tafeln dafür finden sich im Berliner astronomischen Jahrbuche für 1843.

Die Tafeln mit der Überschrift: Tafeln zur Bestimmung der Breite durch Beobachtungen des Polarsterns aufserhalb des Meridians, pag. 280-284, sollen die Berechnung der Polhöhe eines Ortes, mittelst der zu irgend einer Zeit beobachteten Höhe des Polarsterns erleichtern. Ihr Gebrauch wird am einfachsten durch das folgende Beispiel klar werden.

Beispiel. Es sei 1862 März 6 unter einem Meridian 50° 24′ westlich von Berlin um 7^h 43′ 35″ mittl. Zeit, die von dem Einflufs der Refraction bereits befreite Höhe des Polarstern = 46° 17′ 28″ beobachtet worden.

Die westliche Meridiandifferenz in Zeit	3^h	21′	36″
Mittlere Zeit der Beobachtung	7	43	35
Mittlere Berliner Zeit	11^h	5′	11″
Sternzeit im mittlern Mittage März 6.	22	55	41,86
11^h Mittlere Zeit = Sternzeit (p. 285)	11	1	48,42
5′ » » = »		5	0,82
11″ » » = »			11,03
Berliner Sternzeit	10^h	2′	42″,13
Merid.-Differenz	3	21	36
Sternzeit des Ortes . . .	6^h	41′	6″,13

	Beob. Höhe	46° 17′ 28″	
Tafel I.	. . 6ʰ 41′ 6″	— 11 21	I. Corr.
		46° 6′ 7″	
Tafel II.	Höhe 46° 17′ Stzt. 6ʰ 41′,1	+ 1′ 6″	II. Corr.
Tafel III.	März 6. Stzt. 6ʰ 41′,1	+ 1 18	III. Corr.
	Gesuchte Polhöhe	+ 46° 8′ 31″.	

Die beiden Tafeln: Tafel I. Zur Verwandlung der mittlern Zeit in Sternzeit pag. 285, und Tafel II. Zur Verwandlung der Sternzeit in mittlere Zeit pag. 286, dienen dazu, die so häufigen Verwandlungen beider Zeiten zu erleichtern und werden jedem Beobachter bekannt sein.

Zuletzt folgt das Verzeichnifs der Länge und Breite verschiedener Sternwarten pag. 287-288; die Nachweisung der Begründung desselben wird von Zeit zu Zeit hinzugefügt.

Der Mondslauf ist in diesem Bande noch nach Burckhardt's Tafeln mit den für die Parallaxe verbesserten Werthen, wie früher von dem Herrn Oeltzen und dem Herrn Navigationslehrer Domke in Danzig berechnet. Die Ephemeriden der sechs alten Planeten so wie die Stern-Oerter hat Herr Powalky in Berlin übernommen. Die Sonnen-Oerter und die aus den Mond-Oertern hergeleiteten Werthe, die Örter und Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten, das zum Saturnringe Gehörige, so wie die verschiedenen Hülfstafeln und die ganze Anordnung und Beaufsichtigung hat wie früher Herr Prof. Wolfers als feste Leistung sich vorbehalten.

Für die vorstehenden vier älteren unter den kleinen Planeten sind von Herrn Prof. Wolfers die Ceres, Herrn Prof. Galle die Pallas, Herrn Powalky die Juno und von mir selbst die Vesta, nach den durch die Störungen verbesserten Elementen bearbeitet. Die zum Grunde gelegten Werthe der Elemente sind:

1862	Vesta Juni 29,0 M. B. Zt. 1862	Juno April 16,0 M. B. Zt. 1862	Pallas März 22,0 M. B. Zt. 1862	Ceres April 4,0 M. B. Zt. 1862
L	273° 30′ 44″,1	91° 30′ 56″,0	162° 19′ 24″,2	188° 8′ 24″,0
M	23 5 44,5	37 21 48,8	40 2 34,3	39 10 59,8
π	250 24 59,6	54 9 7,2	122 16 49,8	148 57 24,2
☊	103 26 19,2	171 2 13,5	172 40 56,4	80 48 23,2
i	7 8 4,5	13 3 2,5	34 43 15,7	10 36 19,8
ϕ	5 6 6,0	14 47 6,6	13 54 2,5	4 39 0,6
μ	977″,98733	813″,37879	769″,64926	770″,89561
Lg a	0,3731156	0,4264759	0,4424758	0,4420073

Die Längen sind überall auf das mittlere Äquinoctium der Epoche bezogen.

Über mechanische Quadratur.

Bei der neueren Art, die Störungen zu berechnen, wird die mechanische Quadratur so häufig und in so verschiedener Weise angewandt, dafs eine Betrachtung derselben nach den mannigfachen Gesichtspunkten, die sie darbietet, nicht unangemessen erscheint. Im Jahrbuche für 1837 habe ich sie aus den Interpolationsformeln abgeleitet. In dem Anhange zu dem *Nautical almanac* von 1856 hat Herr Airy die nöthigen Ausdrücke auf eine andere Art bewiesen, und in einer Abhandlung: *„Nouvelle méthode pour calculer les perturbations des planètes par M. Encke, mémoire traduit par MM. Terquem et Lafon,* Nancy 1858" sind diese Ausdrücke noch auf eine andere Weise abgeleitet worden. Es ist in der That überflüssig, einen neuen Beweis hinzufügen zu wollen. Jeder, der sie anwendet, wird doch den einen oder den andern Weg für seine Auffassungsweise am vorzüglichsten finden. Aber dennoch können einige Betrachtungen darüber den Nutzen haben, das eigentliche Wesen derselben Denen, welche zuerst damit bekannt werden, klarer vor Augen zu bringen als die blofse Entwickelung der Zahlen und Formeln allein es vermag. Dieses wird der Zweck der folgenden Zeilen sein.

(1.)

Bei der Anwendung der mechanischen Quadratur haben wir es, wie überhaupt in den meisten Anwendungen bei der Astronomie, mit lauter Gröfsen zu thun, die, wenn man sie für verschiedene Werthe der Variabeln, von denen sie abhängen, bestimmt, und die (nicht zu grofsen) Änderungen der Werthe in arithmetischer Progression fortschreiten läfst,

auf arithmetische Reihen von höheren Ordnungen führen, das heifst auf solche Reihen, bei welchen irgend eine der höhern Differenzen als constant oder verschwindend betrachtet werden kann. Für alle solche Reihen, bei denen die Continuität stets stattfindet, gilt der Taylor'sche Lehrsatz in aller Strenge und ohne Ausnahme. Wie weit man seine Entwickelung führen mufs, hängt von der Gröfse der Änderung ab, die man in regelmäfsiger Reihefolge bei der zum Grunde gelegten Variabeln annimmt. Es gehört ein praktischer Takt, der nicht auf bestimmte Regeln sich zurückführen läfst, dazu, um das richtige Verhältnifs zwischen der Genauigkeit, die man erreichen will, und der dazu nöthigen Weitläuftigkeit der Rechnung zu finden.

So wie bei dem Taylor'schen Satze Differential-Quotienten der verschiedenen Ordnungen vorkommen, so werden bei der Anwendung die Differenzen gebraucht werden, die aus den verschiedenen Werthen der Functionen hervorgehen. Beide sind einander ganz analog. Wenn der Differentialquotient der ersten Ordnung die Geschwindigkeit ist, mit welcher sich die Funktion für einen bestimmten Werth der zum Grunde liegenden Variabeln oder des Arguments ändert, und zwar auf eine dabei angenommene Einheit bezogen, so ist die erste Differenz der Inbegriff der sämmtlichen Änderungen, welche der Werth der Funktion für eine angenommene Änderung des Argumentes erlitten hat. Sie mufs deshalb mehr oder minder genähert, das Produkt des Differential-Quotienten in die Änderung des Argumentes sein, wenn man die letztere in den Einheiten ausdrückt, die bei dem Differential-Quotienten zum Grunde liegen. Wird deshalb der Differential-Quotient der ersten Ordnung bei der Funktion fx mit $f'x$ bezeichnet, so liegt es in der Natur der Sache, die erste Differenz, analog aber doch verschieden, durch f'_0 anzudeuten. Dabei wird bei nicht allzu grofsem Intervalle des Arguments, es möge das Intervall mit ω bezeichnet werden und zweien aufeinander folgenden Werthen a und $a + \omega$, die Differenz der Funktionen fa und $f(a + \omega)$ in der Regel am nächsten durch $\omega f'(a + \frac{1}{2}\omega)$ ausgedrückt werden. Zweckmäfsig wird deshalb auch die erste Differenz

$$f(a + \omega) - fa = f'_0(a + \tfrac{1}{2}\omega)$$

bezeichnet werden; und zwar dieses mit um so gröfserem Rechte, als bei

der einfachen Betrachtung der Entwickelung nach dem Taylor'schen Satze:

$$f(a+\omega)=f(a+\tfrac{1}{2}\omega)+\tfrac{1}{2}\omega f'(a+\tfrac{1}{2}\omega)+\tfrac{1}{8}\omega^2 f''(a+\tfrac{1}{2}\omega)+\tfrac{1}{48}\omega^3 f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)..$$

$$fa=f(a+\tfrac{1}{2}\omega)-\tfrac{1}{2}\omega f'(a+\tfrac{1}{2}\omega)+\tfrac{1}{8}\omega^2 f''(a+\tfrac{1}{2}\omega)-\tfrac{1}{48}\omega^3 f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)..$$

die Differenz

$$f(a+\omega)-fa=\omega f'(a+\tfrac{1}{2}\omega)+\tfrac{1}{24}\omega^3 f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)....$$

sich als eine wirkliche Funktion von $a+\frac{1}{2}\omega$ darstellt, da die Differentialquotienten $f'(a+\frac{1}{2}\omega)$, $f'''(a+\frac{1}{2}\omega)$, Funktionen von x sind, in welchen nach der Differentiation $x=a+\frac{1}{2}\omega$ gesetzt worden ist. Stellt man deshalb die Argumente von a an, regelmäfsig mit dem Intervalle ω fortschreitend, vertikal untereinander, und setzt die dazu gehörigen Funktionen daneben, so wird, wenn man eine horizontale Linie zwischen a und $a+\omega$ hindurch führt, ganz der bisherigen Entwickelung gemäfs, die vertikale Reihe der ersten Differenz bei den Funktionen sich so stellen:

Arg.	Funkt.	I. Diff.
a	$f(a)$	
		$f'_0(a+\frac{1}{2}\omega)$
$a+\omega$	$f(a+\omega)$	
		$f'_0(a+\frac{3}{2}\omega)$
$a+2\omega$	$f(a+2\omega)$	
		$f'_0(a+\frac{5}{2}\omega)$
$a+3\omega$	$f(a+3\omega)$	
	etc.	

in welcher Bezeichnung für diese erste Differenz sich alles vereinigt, was man wünschen kann, die Analogie mit den Differential-Quotienten, der Ort, wohin die Differenz gehört, oder die beiden Funktionen, aus denen sie gebildet ist, und der Begriff, dafs die ersten Differenzen wirklich als reine Funktionen der Argumente $(a+\frac{1}{2}\omega)$, $(a+\frac{3}{2}\omega)$, $(a+\frac{5}{2}\omega)$ etc. anzusehen sind, und da sie ebenfalls eine arithmetische Reihe der höheren Ordnung bilden, eine vollständige Interpolation bei ihnen stattfinden kann. Wenn folglich die erste Differenz

$$f'_0(a+\omega)$$

oder

$$f(a+\tfrac{3}{2}\omega)-f(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$

verlangt wird, so wird es nur nöthig sein zwischen

$$f'_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) \quad \text{und} \quad f'_0(a + \tfrac{3}{2}\omega)$$

strenge mit Rücksicht auf die höheren Differenzen zu interpoliren, um ohne die neuen Funktionen $f(a + \frac{3}{2}\omega)$ und $fa + \frac{1}{2}\omega)$ zu bilden, den richtigen Werth zu erhalten.

(2.)

Es wird kaum nöthig sein, hinzuzufügen, dafs diese Betrachtungen bei den höheren Differenzen sich fortsetzen. Die zweiten Differenzen werden folglich wieder den ganzen Argumenten a, $a + \omega$, $a + 2\omega$ etc. entsprechen, oder es wird

$$f'_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) - f'_0(a - \tfrac{1}{2}\omega) = f''_0(a)$$
$$f'_0(a + \tfrac{3}{2}\omega) - f'_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) = f''_0(a + \omega) \text{ etc.}$$

Sie werden reine Funktionen von a, $a + \omega$ etc. bilden und darnach interpolirt werden können, wenn es erforderlich ist. Später wird es doch noch nöthig sein, direkt nachzuweisen, dafs $f''_0 a$ eine Funktion von $f'' a$ $f^{IV} a$ etc. ist, und also überhaupt eine Funktion von x sein mufs, wenn nach der Differentiation $x = a$ gesetzt wird. Hier braucht deshalb nur die Analogie zu Hülfe genommen zu werden.

Die dritten Differenzen werden wieder halbe Intervalle in ihrem Argumente haben, oder es wird

$$f''_0(a + \omega) - f''_0 a = f'''_0(a + \tfrac{1}{2}\omega)$$
$$f''_0(a + 2\omega) - f''_0(a + \omega) = f'''_0(a + \tfrac{3}{2}\omega) \text{ etc.}$$

Bei den vierten Differenzen, überhaupt bei denen mit gerader Ordnungszahl, treten ganze Argumente ein, bei den fünften, überhaupt bei denen mit ungerader Ordnungszahl, halbe Intervalle. Das Schema wird also

Arg.	Funkt.	I. Diff.	II. Diff.	III. Diff.	IV. Diff.
a	$f(a)$		$f''_0(a)$		$f^{IV}_0(a)$
		$f'_0(a + \frac{1}{2}\omega)$		$f'''_0(a + \frac{1}{2}\omega)$	
$a + \omega$	$f(a + \omega)$		$f''_0(a + \omega)$		$f^{IV}_0(a + \omega)$
		$f'_0(a + \frac{3}{2}\omega)$		$f'''_0(a + \frac{3}{2}\omega)$	
$a + 2\omega$	$f(a + 2\omega)$		$f''_0(a + 2\omega)$		$f^{IV}_0(a + 2\omega)$
	etc.			etc.	

Alle Vertikalreihen bilden Reihen einer höheren arithmetischen Ordnung und können für jedes andere Argument interpolirt werden, wenn man nur gehörig berücksichtigt, ob die wirklich gebildeten Differenzen Funktionen von ganzen Argumenten sind oder von gebrochenen, das heifst von solchen, die halbe Intervalle neben sich haben.

So wie bei dem Taylor'schen Satze ein folgendes Glied das Differential des vorhergehenden, oder das vorhergehende Glied das Integral des folgenden enthält, so ist von selbst klar, dafs derselbe Zusammenhang zwischen den Reihen der Differenzen und der summirten Funktionen stattfinden mufs, oder den Reihen, von deren erster die gegebenen Funktionen fa, $f(a+\omega)$ etc. die Differenzen sind, von deren zweiter summirter Funktion die erste die Differenz ist u. s. w. Bezeichnet man nach der Analogie die erste summirte Funktion mit $'f_0$, die zweite mit $''f_0$, die dritte mit $'''f_0$, so werden auch diese als Reihen von höherer arithmetischer Ordnung gelten müssen, und zwar werden bei der ersten, dritten, und überhaupt denen mit ungerader Ordnungszahl, die ihnen zugehörigen Argumente ein halbes Intervall enthalten und Funktionen von gebrochenem Argumente sein, die zweiten, vierten und überhaupt die mit gerader Ordnungszahl, zu ganzen Argumenten und solchen Funktionen gehören. Das Schema wird folglich werden:

Arg.	III. summ. Funkt.	II. summ. Funkt.	I. summ. Funkt.	Funkt.
a		$''f_0(a)$		$f(a)$
	$'''f_0(a+\frac{1}{2}\omega)$		$'f_0(a+\frac{1}{2}\omega)$	
$a+\omega$		$''f_0(a+\omega)$		$f(a+\omega)$
	$'''f_0(a+\frac{3}{2}\omega)$		$'f_0(a+\frac{3}{2}\omega)$	
$a+2\omega$		$''f_0(a+2\omega)$		$f(a+2\omega)$
	$'''f_0(a+\frac{5}{2}\omega)$		$'f_0(a+\frac{5}{2}\omega)$	
$a+3\omega$		$''f_0(a+3\omega)$		$f(a+3\omega)$
	etc.		etc.	

Auch hier gilt Alles so wie bei den Differenzen, und die Verminderung der Accente, wenn man es so nennen will, oder die Vertauschung von f^{IV} mit f, f''' mit $'f$, f'' mit $''f$, f' mit $'''f$ geben, bei der Vergleichung mit dem Schema bis zur vierten Differenz, die Bezeichnung von selbst an. Der Anfang bei den summirten Funktionen wird durch die

Constanten bei der Integration bedingt. Er ist z. B. bei der ersten summirten Funktion völlig gleichgültig, sobald man nur ein bestimmtes Integral verlangt, oder die Differenz zweier summirter Funktionen in der Vertikalreihe der ersten summirten Funktionen. Bei den höheren mufs auf die Constanten der niederen summirten Funktionen für den Anfang Rücksicht genommen werden. Das Schema der Differenzen und summirten Funktionen ist völlig der Gliederung der Taylor'schen Reihe analog.

(3.)

Es möge hier noch eine Bezeichnung angeführt werden, welche blos zur leichtern Hinschreibung dient. Bei allen Vertikalreihen können durch Interpolation andere Argumente eingeführt werden, doch wird dieses in der Regel nur bei der Interpolation in die Mitte hinein stattfinden, so dafs z. B. bei den Vertikalreihen, die von der Form $a + n\omega$ sind, eine andere von der Form $a + (n + \frac{1}{2})\omega$ interpolirt wird, oder umgekehrt bei den Vertikalreihen von der Form $a + (n + \frac{1}{2})\omega$, eine andere von der Form $a + n\omega$. Bei dieser Interpolation kommt das arithmetische Mittel, zweier aufeinander folgenden Werthe, bei denen die Argumente nur um ω verschieden sind, aber welche immer derselben Vertikalreihe angehören, vor. Man bezeichne ein solches arithmetisches Mittel durch das untere Zeichen $\frac{1}{2}$ statt $_0$, und setze das arithmetische Mittel der Argumente hinzu, so wird nie eine Zweideutigkeit entstehen. So z. B. ist

$$\tfrac{1}{2}(fa + f(a + \omega)) = f_{\frac{1}{2}}(a + \tfrac{1}{2}\omega)$$

$$\tfrac{1}{2}(f'_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) + f'_0(a + \tfrac{3}{2}\omega)) = f'_{\frac{1}{2}}(a + \omega)$$

$$\tfrac{1}{2}(f''(a + \omega) + f''_0(a + 2\omega)) = f''_{\frac{1}{2}}(a + \tfrac{3}{2}\omega)$$

$$\tfrac{1}{2}('f_0(a + \tfrac{3}{2}\omega) + 'f_0(a + \tfrac{5}{2}\omega)) = 'f_{\frac{1}{2}}(a + 2\omega)$$

und so fort. Bei diesem arithmetischen Mittel wird also ein ganzes Argument bei den Differenzen und summirten Funktionen von ungerader Ordnungszahl vorkommen, Argumente mit halben Intervallen bei den Differenzen und summirten Funktionen von gerader Ordnungszahl. Diese Bezeichnung ist nicht wesentlich, aber sie macht die Formeln eleganter und übersichtlicher. Man mufs nur dabei unterscheiden, dafs namentlich

$f_{\frac{1}{2}}(a + \frac{1}{2}\omega)$ ganz verschieden ist von $f(a + \frac{1}{2}\omega)$ und ähnlich bei den andern Funktionen.

(4.)

Die eigentliche Aufgabe der mechanischen Quadratur ist die Ermittelung des Integrals durch die Berechnung der einzelnen Werthe der Differential-Quotienten. Um indessen von dem allgemeinen Taylor'schen Satze ausgehen zu können, wird es passender sein, die Summe der einzelnen Differential-Quotienten, oder der gegebenen Funktionen, aus dem Taylor'schen Satze herzuleiten. Drückt man jede nächste Funktion durch die ihr um ein Intervall nachfolgende aus, und schreibt eine Reihe solcher Gleichungen untereinander, so hat man:

$$\begin{aligned}
f(a) &= f(a+\omega) - \omega f'(a+\omega) + \tfrac{1}{2}\omega^2 f''(a+\omega) \\
&\quad - \tfrac{1}{6}\omega^3 f'''(a+\omega) + \tfrac{1}{24}\omega^5 f^{\mathrm{IV}}(a+\omega) \ldots\ldots \\
f(a+\omega) &= f(a+2\omega) - \omega f'(a+2\omega) + \tfrac{1}{2}\omega^2 f''(a+2\omega) \\
&\quad - \tfrac{1}{6}\omega^3 f'''(a+2\omega) + \tfrac{1}{24}\omega^4 f^{\mathrm{IV}}(a+2\omega) \\
f(a+2\omega) &= f(a+3\omega) - \omega f'(a+3\omega) + \tfrac{1}{2}\omega^2 f''(a+3\omega) \\
&\quad - \tfrac{1}{6}\omega^3 f'''(a+3\omega) + \tfrac{1}{24}\omega^4 f^{\mathrm{IV}}(a+3\omega) \ldots \\
f(a+3\omega) &= f(a+4\omega) - \omega f'(a+4\omega) + \tfrac{1}{2}\omega^2 f''(a+4\omega) \\
&\quad - \tfrac{1}{6}\omega^3 f'''(a+4\omega) + \tfrac{1}{24}\omega^4 f^{\mathrm{IV}}(a+3\omega) \\
&\vdots \\
f(a+(n-2)\omega) &= f(a+(n-1)\omega) - \omega f'(a+(n-1)\omega) + \tfrac{1}{2}\omega^2 f''(a+(n-1)\omega) \\
&\quad - \tfrac{1}{6}\omega^3 f'''(a+(n-1)\omega) + \tfrac{1}{24}\omega^4 f^{\mathrm{IV}}(a+(n-1)\omega) \ldots \\
f(a+(n-1)\omega) &= f(a+n\omega) - \omega f'(a+n\omega) + \tfrac{1}{2}\omega^2 f''(a+n\omega) \\
&\quad - \tfrac{1}{6}\omega^3 f'''(a+n\omega) + \tfrac{1}{24}\omega^4 f^{\mathrm{IV}}(a+n\omega)
\end{aligned}$$

Summirt man diese sämmtlichen Gleichungen, so wird auf der linken Seite nur $f(a)$ übrig bleiben, und auf der rechten Seite im ersten Gliede $f(a + n\omega)$. In den übrigen Gliedern kommen die Summen der verschiedenen Differential-Quotienten, von dem Argumente $a + \omega$ bis zu dem Argumente $a + n\omega$, überall vor. Bezeichnet man die endlichen Summen ähnlich wie die Integrale, indem man das letzte Argument als Endgrenze ansetzt, die Anfangsgrenze aber mit negativem Zeichen nimmt, so dafs:

$$f'(a+\omega)+f'(a+2\omega)\ldots+f'(a+n\omega)=\sum_{m=0}^{m=n} f'(a+m\omega)$$

so wird das Ganze

$$\begin{aligned} f(a) = f(a+n\omega) &- \omega \sum_{m=0}^{m=n} f'(a+m\omega) \\ &+ \tfrac{1}{2}\omega^2 \sum_{m=0}^{m=n} f''(a+m\omega) \\ &- \tfrac{1}{6}\omega^3 \sum_{m=0}^{m=n} f'''(a+m\omega) \\ &+ \tfrac{1}{24}\omega^4 \sum_{m=0}^{m=n} f^{\mathrm{IV}}(a+m\omega) \text{ etc.} \end{aligned}$$

oder es wird

$$\begin{aligned} \omega \sum_{m=0}^{m=n} f'(a+m\omega) = f(a+n\omega) - fa \\ &+ \tfrac{1}{2}\omega^2 \sum_{m=0}^{m=n} f''(a+m\omega) \\ &- \tfrac{1}{6}\omega^3 \sum_{m=0}^{m=n} f'''(a+m\omega) \\ &+ \tfrac{1}{24}\omega^4 \sum_{m=0}^{m=n} f^{\mathrm{IV}}(a+m\omega) \text{ etc.} \end{aligned}$$

Da nun aber die Entwickelung ganz auf dieselbe Weise auch bei f'', f''' etc. stattfinden kann, so lassen sich die endlichen Summen auf der rechten Seite eliminiren. Man hat ganz analog

$$\begin{aligned} \omega \sum_{m=0}^{m=n} f''(a+m\omega) = f'(a+n\omega) - f'a \\ &+ \tfrac{1}{2}\omega^2 \sum_{m=0}^{m=n} f'''(a+m\omega) \\ &- \tfrac{1}{6}\omega^3 \sum_{m=0}^{m=n} f^{\mathrm{IV}}(a+m\omega) \\ &+ \tfrac{1}{24}\omega^4 \sum_{m=0}^{m=n} f^{\mathrm{V}}(a+m\omega) \text{ etc.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \omega \sum_{m=0}^{m=n} f'''(a+m\omega) = f''(a+n\omega) - f''a \\ &+ \tfrac{1}{2}\omega^2 \sum_{m=0}^{m=n} f^{\mathrm{IV}}(a+m\omega) \\ &- \tfrac{1}{6}\omega^3 \sum_{m=0}^{m=n} f^{\mathrm{V}}(a+m\omega) \text{ etc.} \end{aligned}$$

Multiplicirt man die Gleichung für $\Sigma f'(a+m\omega)$ mit 1, die für $\Sigma f''(a+m\omega)$ mit $\alpha_0\omega$, für $\Sigma f'''(a+m\omega)$ mit $\beta_0\omega^2$, für $\Sigma f^{IV}(a+m\omega)$ mit $\gamma_0\omega^3$ u. s. w., und summirt die Produkte, wo α_0, β_0, γ_0 etc. unbestimmte Coefficienten sind, über die man so verfügen kann, dafs in der Summe aller Produkte die endlichen Summen der rechten Seite wegfallen, so hat man:

$$\omega \sum_{m=o}^{m=n} f'(a+m\omega) + (\alpha_0 - \tfrac{1}{2})\,\omega^2 \sum_{m=o}^{m=n} f''(a+m\omega)$$
$$+ (\beta_0 - \tfrac{1}{2}\alpha_0 + \tfrac{1}{6})\,\omega^3 \sum_{m=o}^{m=n} f'''(a+m\omega)$$
$$+ (\gamma_0 - \tfrac{1}{2}\beta_0 + \tfrac{1}{6}\alpha_0 - \tfrac{1}{24})\,\omega^4 \sum_{m=o}^{m=n} f^{IV}(a+m\omega) \ldots.$$
$$= f(a+n\omega) - fa + \alpha_0\omega\,(f'(a+n\omega) - f'a)$$
$$+ \beta_0\omega^2\,(f''(a+n\omega) - f''a)$$
$$+ \gamma_0\omega^3\,(f'''(a+n\omega) - f'''a)$$
$$+ \delta_0\omega^4\,(f^{IV}(a+n\omega) - f^{IV}a) \ldots..$$

Für die Wegschaffung sämmtlicher endlichen Summen, aufser der für $f'(a+m\omega)$, hat man folglich die Gleichungen, welche beliebig fortgesetzt werden können:

$$\alpha_0 - \tfrac{1}{2} = 0$$
$$\beta_0 - \tfrac{1}{2}\alpha_0 + \tfrac{1}{6} = 0$$
$$\gamma_0 - \tfrac{1}{2}\beta_0 + \tfrac{1}{6}\alpha_0 - \tfrac{1}{24} = 0$$
etc.

oder wenn man sie nacheinander auflöst:

$$\alpha_0 = \tfrac{1}{2}$$
$$\beta_0 = +\tfrac{1}{12}$$
$$\gamma_0 = 0$$
$$\delta_0 = -\tfrac{1}{720}$$
$$\varepsilon_0 = 0$$
$$\zeta_0 = +\tfrac{1}{30240}$$
$$\eta_0 = 0$$
$$\theta_0 = -\tfrac{1}{1209600}$$

Bezeichnet man diese Brüche absolut genommen mit

$$A_1 = \tfrac{1}{12} \qquad A_2 = \tfrac{1}{720} \qquad A_3 = \tfrac{1}{30240} \qquad A_4 = \tfrac{1}{1209600}$$

so wird also die obige Gleichung:

$$\omega \sum_{m=0}^{m=n} f'(a+m\omega) = f(a+n\omega) - f(a)$$
$$+ \tfrac{1}{2}\omega\left(f'(a+n\omega) - f'(a)\right)$$
$$+ A_1\,\omega^2\left(f''(a+n\omega) - f''(a)\right)$$
$$- A_2\,\omega^4\left(f^{\mathrm{IV}}(a+n\omega) - f^{\mathrm{IV}}(a)\right)$$
$$+ A_3\,\omega^6\left(f^{\mathrm{VI}}(a+n\omega) - f^{\mathrm{VI}}(a)\right) \ldots\ldots$$

Da nun $fx = \int f'x\,dx$, so kann man für $f(a+n\omega) - fa$ schreiben:

$$\int_{x=a}^{x=a+n\omega} f'x\,dx$$

und wenn man die Funktionen, für welche die successiven Werthe berechnet werden, lieber mit fa statt mit $f'a$ bezeichnet (in der That sind sie eigentlich Differenzial-Quotienten), so wird die Bestimmung eines bestimmten Integrals, indem man überall die Accente in der obigen Formel um einen vermindert, durch mechanische Quadratur, in dem Ausdrucke enthalten sein:

$$\omega \sum_{m=0}^{m=n} f(a+m\omega) = \int_a^{a+n\omega} fx\,dx + \tfrac{1}{2}\omega\left(f(a+n\omega) - fa\right)$$
$$+ A_1\,\omega^2\left(f'(a+n\omega) - f'a\right)$$
$$- A_2\,\omega^4\left(f'''(a+n\omega) - f'''a\right)$$
$$+ A_3\,\omega^6\left(f^{\mathrm{V}}(a+n\omega) - f^{\mathrm{V}}(a)\right)$$

Die Glieder, die hier auf der rechten Seite neben dem Integrale stehen, und die den Unterschied zwischen diesem und der einfachen Summenformel bilden, sind sonach blos aus den Gliedern der Taylor'schen Reihe entstanden und werden immer geringer, je kleiner das Intervall angenommen wird. Sie sind die Reduction der Summenformel bei endlichem Intervall auf Summen bei unendlich kleinem oder verschwindendem Intervall, das heiſst auf das wirkliche Integral.

(5.)

Die auffallende Eigenschaft der Zahlen α_0, β_0, γ_0 etc., daſs von β_0 an gerechnet nur die Zahlen in ungerader Stelle einen reellen Werth haben, die in gerader Stelle stets $= 0$ sind, erläutert Euler in seiner Dif-

ferenzialrechnung Cap. V. Zuerst entspringen sie aus der Entwickelung des Bruches

$$V = \frac{1}{1 - \frac{1}{2}u + \frac{1}{6}u^2 - \frac{1}{24}u^3 \ldots} = 1 + \alpha_0 u + \beta_0 u^2 + \gamma_0 u^3 \text{ etc.}$$

wie man sogleich sieht, wenn man mit dem Nenner des Bruches hinüber multiplicirt, und da bei der Anwendung von Exponential-Functionen Euler zeigt, dafs

$$V - \frac{1}{2}u = \frac{1 + \frac{u^2}{2 \cdot 4} + \frac{u^4}{2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 8} +}{1 + \frac{u^2}{4 \cdot 6} + \frac{u^4}{4 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 10} +}$$

so wird, wenn α_0, wie der Augenschein lehrt, $= \frac{1}{2}$ ist, keine ungerade Potenz in der Reihe vorkommen, die den Werth von $V - \frac{1}{2}u$ ausdrückt, also γ_0, ε_0, η_0 etc. = Null werden. Ferner wird

$$\frac{1}{2}u \operatorname{cotg} \frac{1}{2}u = 1 - A_1 u^2 - A_2 u^4 - A_3 u^6 \ldots\ldots$$

wenn für A_1 A_2 A_3 die obigen Werthe angenommen werden. Endlich hängen diese A_1, A_2, A_3, auch zusammen mit den reciproken Werthen der geraden Potenzen der natürlichen Zahlen, wenn man sie in das Unendliche fortsetzt. Wenn

$$\left(1 + \frac{1}{2^{2i}} + \frac{1}{3^{2i}} + \frac{1}{4^{2i}} \ldots\ldots \frac{1}{\infty}\right) = \left[\frac{1}{m^{2i}}\right]$$

gesetzt wird, so ist

$$A_1 = \left[\frac{1}{m^2}\right] \cdot \frac{1}{2\pi^2}$$

$$A_2 = \left[\frac{1}{m^4}\right] \cdot \frac{1}{2^3\pi^4}$$

$$A_3 = \left[\frac{1}{m^6}\right] \cdot \frac{1}{2^5\pi^6}$$

und überhaupt

$$A_n = \left[\frac{1}{m^{2n}}\right] \cdot \frac{1}{2^{2n-1}\pi^{2n}}.$$

Für die mechanische Quadratur bedarf man dieser Eigenschaften weiter nicht. Man wird niemals mehr als die drei Werthe höchstens gebrauchen, die sich unmittelbar ihren numerischen Werthen nach ergeben

aus den angeführten Gleichungen. Immer zeigt die letzte Relation für A_n, dafs, weil bei erhöhtem n die $\left[\frac{1}{m^{2n}}\right]$ sich immer mehr der Einheit nähern, die A nahe abnehmen werden, nach einer geometrischen Progression, deren Exponent $\frac{1}{2^2\,\pi^2}$ oder etwa $\frac{1}{40}$ ist.

(6.)

Die Formel

$$\omega \sum_{m=0}^{m=n} f(a+m\omega) = \int_a^{a+n\omega} f x\,dx + \tfrac{1}{2}\,\omega\,(f(a+n\omega) - f(a))$$
$$+ A_1\,\omega^2\,(f'(a+n\omega) - f'(a))$$
$$- A_2\,\omega^4\,(f'''(a+n\omega) - f'''(a))$$
$$+ A_3\,\omega^6\,(f^{\mathrm{V}}(a+n\omega) - f^{\mathrm{V}}(a))\ldots\ldots$$

hat das Unbequeme, dafs auf beiden Seiten dieselben Gröfsen, $f(a)$ und $f(a+n\omega)$, vorkommen. Die linke Seite ist

$$\omega\,(f(a+\omega) + f(a+2\omega) + f(a+3\omega)\ldots\ldots + f(a+n\omega))$$

Schafft man das Glied der rechten Seite hinüber

$$\tfrac{1}{2}\,\omega\,(f(a+n\omega) - f(a))$$

so werden beide Theile

$$\omega\,\{(\tfrac{1}{2}fa + \tfrac{1}{2}f(a+\omega)) + (\tfrac{1}{2}f(a+\omega) + \tfrac{1}{2}f(a+2\omega))\ldots\ldots$$
$$+ (\tfrac{1}{2}f(a+(n-1)\omega) + \tfrac{1}{2}f(a+n\omega))$$

Dieses führt darauf, die Form der Ausdrücke etwas zu ändern, um einen einfacheren Ausdruck zu bekommen. Setzt man zuerst

$$a + \tfrac{1}{2}\,\omega \text{ statt } a, \qquad \tfrac{1}{2}\,\omega \text{ statt } \omega, \qquad 2n \text{ statt } n$$

so wird die linke Seite und damit die Gleichung:

$$\tfrac{1}{2}\,\omega\,\{f(a+\omega) + f(a+2\omega) + f(a+3\omega)\ldots\ldots + f(a+n\omega)\}$$
$$+ \tfrac{1}{2}\,\omega\,\{f(a+\tfrac{3}{2}\omega) + f(a+\tfrac{5}{2}\omega) + f(a+\tfrac{7}{2}\omega)\ldots\ldots + f(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega)\}$$
$$= \int_{a+\frac{1}{2}\omega}^{a+(n+\frac{1}{2})\omega} f x\,dx + \tfrac{1}{4}\,\omega\,(f(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega) - f(a+\tfrac{1}{2}\omega))$$
$$+ \tfrac{1}{4}\,A_1\,\omega^2\,(f'(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega) - f'(a+\tfrac{1}{2}\omega))$$
$$- \tfrac{1}{16}\,A_2\,\omega^4\,(f'''(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega) - f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega))$$
$$+ \tfrac{1}{64}\,A_3\,\omega^6\,(f^{\mathrm{V}}(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega) - f^{\mathrm{V}}(a+\tfrac{1}{2}\omega))$$

Vertauscht man aber in derselben Gleichung allein

a mit $a + \frac{1}{2}\omega$

so wird die Gleichung

$$\omega\left(f(a+\tfrac{3}{2}\omega)+f(a+\tfrac{5}{2}\omega)+f(a+\tfrac{7}{2}\omega)\ldots\ldots+f(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega)\right)$$
$$=\int_{a+\frac{1}{2}\omega}^{a+(n+\frac{1}{2})\omega} fx\,dx+\tfrac{1}{2}\omega\left(f(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega)-f(a+\tfrac{1}{2}\omega)\right)$$
$$+A_1\omega^2\left(f'(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega)-f'(a+\tfrac{1}{2}\omega)\right)$$
$$-A_2\omega^4\left(f'''(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega)-f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)\right)$$
$$+A_3\omega^6\left(f^{\mathrm{V}}(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega)-f^{\mathrm{V}}(a+\tfrac{1}{2}\omega)\right)\text{ etc.}$$

Multiplicirt man die vorletzte Gleichung mit 2 und zieht die letzte davon ab, so wird

$$\omega\sum_{m=0}^{m=n} f(a+m\omega)=\int_{a+\frac{1}{2}\omega}^{a+(n+\frac{1}{2})\omega} fx\,dx-(1-\tfrac{1}{2})A_1\omega^2\left(f'(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega-f'(a+\tfrac{1}{2}\omega)\right)$$
$$+(1-\tfrac{1}{8})A_2\omega^4\left(f'''(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega)-f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)\right)$$
$$-(1-\tfrac{1}{32})A_3\omega^5\left(f^{\mathrm{V}}(a+(n+\tfrac{1}{2}\omega)-f^{\mathrm{V}}(a+\tfrac{1}{2}\omega)\right)\text{ etc.}$$

Ein Ausdruck, aus welchem durch Veränderung der Grenzen des Integrals, der vorhin bemerkte Übelstand, dafs dieselben Gröfsen auf beiden Seiten vorkommen, verschwunden ist, und der deshalb einen kleinen Vorzug auch wegen der kleineren Corrections-Coefficienten vor dem andern hat.

(7.)

Hiermit würde die Aufgabe vollständig gelöst sein, wenn die Differenzial-Quotienten wirklich gegeben wären. Es würde dann, wenn statt der A die Zahlen eingesetzt werden:

$$\int_{a+\frac{1}{2}\omega}^{a+(n+\frac{1}{2})\omega} fx\,dx=\omega\sum_{m=0}^{m=n} f(a+m\omega)+\tfrac{1}{24}\omega^2\left\{f'(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega)-f'(a+\tfrac{1}{2}\omega)\right\}$$
$$-\tfrac{7}{5760}\omega^4\left\{f'''(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega)-f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)\right\}$$
$$+\tfrac{31}{967680}\omega^6\left\{f^{\mathrm{V}}(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega)-f^{\mathrm{V}}(a+\tfrac{1}{2}\omega)\right\}$$

oder nach der ersten Form:

$$\int_a^{a+n\omega} fx\,dx=\omega\sum_{m=0}^{m=n} f(a+m\omega)-\tfrac{1}{2}\omega\left(f(a+n\omega)-fa\right)$$
$$-\tfrac{1}{12}\omega^2\left(f'(a+n\omega)-f'(a)\right)$$
$$+\tfrac{1}{720}\omega^4\left(f'''(a+n\omega)-f'''(a)\right)$$
$$-\tfrac{1}{30240}\omega^6\left(f^{\mathrm{V}}(a+n\omega)-f^{\mathrm{V}}(a)\right)$$

[illegible]

$$[illegible] = f(a + \omega) - f(a)$$

$$[illegible] = f(a) - f(a - \omega)$$

[illegible] und auf der rechten Seite das Zeichen über-

$$[illegible] - \frac{1}{2}\omega^2 f' a + \frac{1}{6}\omega^3 f''' a - \frac{1}{24}\omega^4 f^{IV} a + \frac{1}{120}\omega^5 f^{V} a -$$

$$[illegible] (a + \tfrac{1}{2}\omega) - f'_0 (a - \tfrac{1}{2}\omega) = f''_0 a$$

$$[illegible] f'' a + \frac{1}{12}\omega^5 f^{IV} a + \frac{1}{360}\omega^6 f^{VI} a \ldots$$

so findet man

$$f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) = \omega^3 f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{1}{8}\omega^5 f^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) +$$
$$f_0^{IV} a = \omega^4 f^{IV} a + \tfrac{1}{6}\omega^6 f^{VI} a$$
$$f_0^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) = \omega^5 f^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{5}{24}\omega^7 f^{VII}(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$
$$f_0^{VI} a = \omega^6 f^{VI} a + \tfrac{1}{4}\omega^7 f^{VIII} a \text{ etc.}$$

Nimmt man hier die Funktionen mit ganzen Argumenten zusammen, l die, bei welchen halbe Argumente vorkommen, so hat man die bei- ı Systeme, wobei die Entwickelung etwas weiter fortgeführt ist:

$$(a+\tfrac{1}{2}\omega) = \omega f'(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{1}{24}\omega^3 f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{1}{1920}\omega^5 f^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$
$$+ \tfrac{1}{322560}\omega^7 f^{VII}(a+\tfrac{1}{2}\omega) +$$
$$'(a+\tfrac{1}{2}\omega) = \omega^3 f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{1}{8}\omega^5 f^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{13}{1920}\omega^7 f^{VII}(a+\tfrac{1}{2}\omega) +$$
$$(a+\tfrac{1}{2}\omega) = \omega^5 f^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{5}{24}\omega^7 f^{VII}(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$

nd

$$f_0'' a = \omega^2 f'' a + \tfrac{1}{12}\omega^4 f^{IV} a + \tfrac{1}{360}\omega^6 f^{VI} a + \tfrac{1}{20160}\omega^8 f^{VIII} a \ldots\ldots$$
$$f_0^{IV} a = \omega^4 f^{IV} a + \tfrac{1}{6}\omega^6 f^{VI} a + \tfrac{1}{80}\omega^8 f^{VIII} a \ldots\ldots$$
$$f^{VI} a = \omega^6 f^{VI} a + \tfrac{1}{4}\omega^8 f^{VIII} a + \ldots\ldots$$

Leitet man aus diesen beiden Systemen die Werthe von $f'(a+\tfrac{1}{2}\omega)$ $f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)$ etc., $f'' a$, $f^{IV}(a)$ etc. aus den gegebenen Gröfsen $f_0'(a+\tfrac{1}{2}\omega)$ $f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)$ etc., $f_0''(a)$, $f_0^{IV}(a)$ etc. ab, was durch einfache Multiplication mit zweckmäfsigen Zahlen-Coefficienten und Summirung der Producte geschieht, so erhält man:

$$\omega f'(a+\tfrac{1}{2}\omega) = f_0'(a+\tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{1}{24} f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{3}{640} f_0^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$
$$- \tfrac{5}{7168} f_0^{VII}(a+\tfrac{1}{2}\omega$$
$$\omega^2 f''(a) = f_0''(a) - \tfrac{1}{12} f_0^{IV}(a) + \tfrac{1}{90} f_0^{VI}(a) - \tfrac{1}{560} f_0^{VIII}(a)$$
$$\omega^3 f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) = f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{1}{8} f_0^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{37}{1920} f_0^{VII}(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$
$$\omega^4 f^{IV}(a) = f_0^{IV}(a) - \tfrac{1}{6} f_0^{VI}(a) + \tfrac{7}{240} f_0^{VIII}(a)$$
$$\omega^5 f^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) = f_0^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{5}{24} f_0^{VII}(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$
$$\omega^6 f^{VI}(a) = f_0^{VI}(a) - \tfrac{1}{4} f_0^{VIII}(a) \quad .$$

in welchen Ausdrücken die Entwickelung so weit getrieben ist, als man sie irgend gebraucht. In der Praxis wird man niemals so weit gehen, sondern statt bis zur 7ten und 8ten Differenz fortzugehen, lieber die Intervalle bei den Argumenten verringern, wodurch man höchstens bis zur fünften oder vierten Differenz zu gehen nöthig haben wird.

Da indessen nicht die Differential-Quotienten der berechneten Funktionen, sondern die numerischen Differenzen gegeben sind, so bedarf es zur Bequemlichkeit der Rechnung noch der Reduction der einen auf die andern. Es würde ein bedeutender Umweg sein, wenn man zuerst die Differenzial-Quotienten berechnen müſste, um die Integrale dann vermittelst ihrer zu finden.

Die Gleichungen zwischen den Differential-Quotienten und den Differenzen finden sich wiederum durch einfache Anwendung des Taylor'schen Satzes. Man hat die beiden Gleichungen

$$f(a+\omega)=f(a+\tfrac{1}{2}\omega)+\tfrac{1}{2}\omega f'(a+\tfrac{1}{2}\omega)+\tfrac{1}{8}\omega^2 f''(a+\tfrac{1}{2}\omega)+\tfrac{1}{48}\omega^3 f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)+\ldots.$$
$$fa=f(a+\tfrac{1}{2}\omega)-\tfrac{1}{2}\omega f'(a+\tfrac{1}{2}\omega)+\tfrac{1}{8}\omega^2 f''(a+\tfrac{1}{2}\omega)-\tfrac{1}{48}\omega^3 f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)+\ldots.$$

folglich wird wegen $f(a+\omega)-fa=f'_0(a+\frac{1}{2}\omega)$

$$f'_0(a+\tfrac{1}{2}\omega)=\omega f'(a+\tfrac{1}{2}\omega)+\tfrac{1}{24}\omega^3 f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)+\tfrac{1}{1920}\omega^5 f^{\mathrm{V}}(a+\tfrac{1}{2}\omega)\ldots..$$

Führt man hier die Differential-Quotienten $f'a$, $f''a$, $f'''a$ etc. ein, so wird:

$$f'(a+\tfrac{1}{2}\omega)=f'a+\tfrac{1}{2}\omega f''a+\tfrac{1}{8}\omega^2 f'''a+\tfrac{1}{48}\omega^3 f^{\mathrm{IV}}a+$$
$$f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)=f'''a+\tfrac{1}{2}\omega f^{\mathrm{IV}}a\ldots..$$

und das Ganze wird

$$f'_0(a+\tfrac{1}{2}\omega)=\omega f'a+\tfrac{1}{2}\omega^2 f''a+\tfrac{1}{6}\omega^3 f'''a+\tfrac{1}{24}\omega^4 f^{\mathrm{IV}}a+\tfrac{1}{120}\omega^5 f^{\mathrm{V}}a+\ldots.$$

Es wird daraus, wegen

$$f'_0(a+\tfrac{1}{2}\omega)=f(a+\omega)-f(a)$$
$$f'_0(a-\tfrac{1}{2}\omega)=f(a)-f(a-\omega)$$

wenn man ω negativ setzt und auf der rechten Seite das Zeichen überall ändert

$$f'_0(a-\tfrac{1}{2}\omega)=\omega f'a-\tfrac{1}{2}\omega^2 f''a+\tfrac{1}{6}\omega^3 f'''a-\tfrac{1}{24}\omega^4 f^{\mathrm{IV}}a+\tfrac{1}{120}\omega^5 f^{\mathrm{V}}a-$$

oder wegen

$$f'_0(a+\tfrac{1}{2}\omega)-f'_0(a-\tfrac{1}{2}\omega)=f''_0 a$$

erhält man

$$f''_0 a=\omega^2 f''a+\tfrac{1}{12}\omega^5 f^{\mathrm{IV}}a+\tfrac{1}{360}\omega^6 f^{\mathrm{VI}}a\ldots..$$

Geht man so fort, so findet man

$$f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) = \omega^3 f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{1}{8}\omega^5 f^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) +$$
$$f_0^{IV} a = \omega^4 f^{IV} a + \tfrac{1}{6}\omega^6 f^{VI} a$$
$$f_0^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) = \omega^5 f^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{5}{24}\omega^7 f^{VII}(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$
$$f_0^{VI} a = \omega^6 f^{VI} a + \tfrac{1}{4}\omega^7 f^{VIII} a \text{ etc.}$$

Nimmt man hier die Funktionen mit ganzen Argumenten zusammen, und die, bei welchen halbe Argumente vorkommen, so hat man die beiden Systeme, wobei die Entwickelung etwas weiter fortgeführt ist:

$$f_0'(a+\tfrac{1}{2}\omega) = \omega f'(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{1}{24}\omega^3 f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{1}{1920}\omega^5 f^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$
$$+ \tfrac{1}{322560}\omega^7 f^{VII}(a+\tfrac{1}{2}\omega) +$$
$$f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) = \omega^3 f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{1}{8}\omega^5 f^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{13}{1920}\omega^7 f^{VII}(a+\tfrac{1}{2}\omega) +$$
$$f_0^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) = \omega^5 f^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{5}{24}\omega^7 f^{VII}(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$

und

$$f_0'' a = \omega^2 f'' a + \tfrac{1}{12}\omega^4 f^{IV} a + \tfrac{1}{360}\omega^6 f^{VI} a + \tfrac{1}{20160}\omega^8 f^{VIII} a \ldots\ldots$$
$$f_0^{IV} a = \omega^4 f^{IV} a + \tfrac{1}{6}\omega^6 f^{VI} a + \tfrac{1}{80}\omega^8 f^{VIII} a \ldots\ldots$$
$$f^{VI} a = \omega^6 f^{VI} a + \tfrac{1}{4}\omega^8 f^{VIII} a + \ldots\ldots$$

Leitet man aus diesen beiden Systemen die Werthe von $f'(a+\tfrac{1}{2}\omega)$ $f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)$ etc., $f'' a$, $f^{IV}(a)$ etc. aus den gegebenen Gröfsen $f_0'(a+\tfrac{1}{2}\omega)$ $f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)$ etc., $f_0''(a)$, $f_0^{IV}(a)$ etc. ab, was durch einfache Multiplication mit zweckmäfsigen Zahlen-Coefficienten und Summirung der Producte geschieht, so erhält man:

$$\omega f'(a+\tfrac{1}{2}\omega) = f_0'(a+\tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{1}{24} f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{3}{640} f_0^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$
$$- \tfrac{5}{7168} f_0^{VII}(a+\tfrac{1}{2}\omega$$
$$\omega^2 f''(a) = f_0''(a) - \tfrac{1}{12} f_0^{IV}(a) + \tfrac{1}{90} f_0^{VI}(a) - \tfrac{1}{560} f_0^{VIII}(a)$$
$$\omega^3 f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) = f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{1}{8} f_0^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{37}{1920} f_0^{VII}(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$
$$\omega^4 f^{IV}(a) = f_0^{IV}(a) - \tfrac{1}{6} f_0^{VI}(a) + \tfrac{7}{240} f_0^{VIII}(a)$$
$$\omega^5 f^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) = f_0^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{5}{24} f_0^{VII}(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$
$$\omega^6 f^{VI}(a) = f_0^{VI}(a) - \tfrac{1}{4} f_0^{VIII}(a) \quad .$$

in welchen Ausdrücken die Entwickelung so weit getrieben ist, als man sie irgend gebraucht. In der Praxis wird man niemals so weit gehen, sondern statt bis zur 7ten und 8ten Differenz fortzugehen, lieber die Intervalle bei den Argumenten verringern, wodurch man höchstens bis zur fünften oder vierten Differenz zu gehen nöthig haben wird.

(8.)

Diese Ableitung für den Ausdruck der Differential-Quotienten durch Differenzen ist die elementarste, wenn man einmal blos von dem Taylor'schen Satze ausgehen will. Aber sie ist ungemein weitläuftig und deshalb unbefriedigend. Man kann sie weit übersichtlicher und eleganter machen, wenn man eine analytische Funktion zum Grunde legt, welche die Eigenschaften vereinigt, Ausdrücke für die Differenzen und Differential-Quotienten zu geben, die nie abbrechen, den hier gewählten Bezeichnungen sich anschliefsen und die sämmtlichen Ausdrücke auf eine oder einige Reihen reduciren, deren Entwickelung analytisch gegeben ist. Die Zahlen-Coefficienten müssen sich bei ihr völlig genau ergeben, da sie von der Natur der Funktion ganz unabhängig sind.

Eine solche ist die Exponential-Funktion e^x. Legt man sie statt der allgemeinen Funktion fx zum Grunde, so hat man zuerst für die Differential-Quotienten in Bezug auf x stets denselben Werth e^x. Es werden folglich

$$f(a) = e^a \qquad f'(a) = e^a \qquad f''(a) = e^a \qquad f'''(a) = e^a$$
$$f(a+\omega) = f'(a+\omega) = f''(a+\omega) = f''(a+\omega) = e^{a+\omega} \text{ u. s. w.}$$

Für die Differenzen aber hat man

$$\begin{aligned} f_0'(a+\tfrac{1}{2}\omega) &= e^{a+\omega} - e^a = e^{a+\frac{1}{2}\omega}(e^{\frac{1}{2}\omega} - e^{-\frac{1}{2}\omega}) \\ f_0'' a &= (e^{a+\frac{1}{2}\omega} - e^{a-\frac{1}{2}\omega})(e^{\frac{1}{2}\omega} - e^{-\frac{1}{2}\omega}) \\ &= e^a (e^{\frac{1}{2}\omega} - e^{-\frac{1}{2}\omega})^2 \end{aligned}$$

oder übersichtlicher, wenn man

$$e^{+\frac{1}{2}\omega} - e^{-\frac{1}{2}\omega} = u$$

setzt,

$$\begin{aligned} f_0'(a+\tfrac{1}{2}\omega) &= e^{a+\frac{1}{2}\omega} \cdot u &&= f'(a+\tfrac{1}{2}\omega) \cdot u \\ f_0''(a) &= e^a \cdot u^2 &&= f''a \cdot u^2 \\ f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) &= e^{a+\frac{1}{2}\omega} \cdot u^3 &&= f'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) \cdot u^3 \\ f_0^{\mathrm{IV}}(a) &= e^a \cdot u^4 &&= f^{\mathrm{IV}}a \cdot u^4 \end{aligned}$$

u. s. w.

wie sich aus dem beliebig fortzusetzenden Schema

Arg.	Funktion.	I. Diff.	II. Diff.	III. Diff.	IV. Diff.
$a - \omega$	$e^{a-\omega}$		$e^{a-\omega} \cdot u^2$		$e^{a-\omega}\ u^4 \ldots\ldots$
		$e^{a-\frac{1}{2}\omega} \cdot u$		$e^{a-\frac{1}{2}\omega}\ u^3$	
a	e^a		$e^a \cdot u^2$		$e^a \cdot u^4$
		$e^{a+\frac{1}{2}\omega} \cdot u$		$e^{a+\frac{1}{2}\omega}\ u^3$	
$a + \omega$	$e^{a+\omega}$		$e^{a+\omega} \cdot u^2$		$e^{a+\omega} u^4 \ldots\ldots$

unmittelbar ergiebt. Substituirt man diese Werthe in die obigen Gleichungen für $\omega f'(a + \frac{1}{2}\omega)$, $\omega^2 f''a$ u. s. w. hinein, und hebt auf beiden Seiten die gleichen Factoren $e^{a+\frac{1}{2}\omega}$, e^a.... hinweg, so bleibt überall nur eine Potenz von ω auf der linken, und eine Reihe nach Potenzen von u auf der rechten Seite übrig. Entwickelt man deshalb aus der Gleichung

$$e^{+\frac{1}{2}\omega} - e^{-\frac{1}{2}\omega} = u$$

den Werth von ω nach einer Reihe, die nach Potenzen von u fortgeht, so wird diese Reihe und ihre Potenzen die numerischen Coefficienten in den obigen Entwickelungen geben müssen.

Zu diesem Zwecke hat man zuerst aus

$$e^{+\frac{1}{2}\omega} - e^{-\frac{1}{2}\omega} = u$$

$$e^{+\frac{1}{2}\omega} = +\tfrac{1}{2}u + \sqrt{(1 + \tfrac{1}{4}u^2)}$$

$$e^{-\frac{1}{2}\omega} = -\tfrac{1}{2}u + \sqrt{(1 + \tfrac{1}{4}u^2)}$$

folglich

$$e^{+\frac{1}{2}\omega} + e^{-\frac{1}{2}\omega} = 2\sqrt{(1 + \tfrac{1}{4}u^2)}$$

$$\frac{2}{e^{+\frac{1}{2}\omega} + e^{-\frac{1}{2}\omega}} = (1 + \tfrac{1}{4}u^2)^{-\frac{1}{2}}$$

Es ist aber auch nach dem Werthe von $e^{+\frac{1}{2}\omega}$

$$\frac{1}{2}\,\frac{d\omega}{du} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}u\,(1 + \frac{1}{4}u^2)^{-\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}u + \sqrt{(1 + \frac{1}{4}u^2)}}$$

oder

$$\frac{d\omega}{du} = (1 + \tfrac{1}{4}u^2)^{-\frac{1}{2}}$$

folglich

$$\omega = \int (1 + \tfrac{1}{4}u^2)^{-\frac{1}{2}}\, du$$

ohne weitere Hinzufügung einer Constante, weil für $u = 0$ auch $\omega = 0$

wird. In den beiden Reihen

$$(1 + \tfrac{1}{4} u^2)^{-\frac{1}{2}} = 1 - \tfrac{1}{2} \frac{u^2}{2^2} + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} \frac{u^4}{2^4} - \frac{1 \cdot 3 \cdot 5}{2 \cdot 4 \cdot 6} \frac{u^6}{2^6} + \ldots\ldots\ldots$$

und

$$\omega = \int (1 + \tfrac{1}{4} u^2)^{-\frac{1}{2}} \, du = u - \tfrac{1}{2} \cdot \tfrac{1}{3} \cdot \frac{u^3}{2^2} + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} \cdot \frac{1}{5} \frac{u^5}{2^4} \text{ etc.}$$

und den Potenzen dieser letzteren wird also das Gesetz der obigen Zahlen-Coefficienten in dem Ausdrucke der Differential-Quotienten durch die Differenzen enthalten sein. In der That ist:

$$\begin{aligned}
\omega &= u - \tfrac{1}{24} u^3 + \tfrac{3}{640} u^5 - \tfrac{5}{7168} u^7 \ldots. \\
\omega^2 &= u^2 - \tfrac{1}{12} u^4 + \tfrac{1}{90} u^6 - \tfrac{1}{560} u^8 \ldots. \\
\omega^3 &= u^3 - \tfrac{1}{8} u^5 + \tfrac{37}{1920} u^7 \ldots. \\
\omega^4 &= u^4 - \tfrac{1}{6} u^6 + \tfrac{7}{240} u^8 \ldots. \\
\omega^5 &= u^5 - \tfrac{5}{24} u^7 \ldots. \\
\omega^6 &= u^6 - \tfrac{1}{4} u^8 \ldots.
\end{aligned}$$

Fügt man auf der linken Seite die Differential-Quotienten je nach den Potenzen von ω, bei den geraden bezogen auf das Argument a, bei den ungeraden bezogen auf das Argument $a + \frac{1}{2} \omega$, hinzu, und vertauscht auf der rechten die Potenzen von u mit den Differenzen derselben Ordnung, ebenfalls bei den ungeraden für das Argument $a + \frac{1}{2} \omega$, bei den geraden für das Argument a, so hat man die obigen Werthe, die man hiernach beliebig fortsetzen kann.

(9.)

Die Ausdrücke der Differential-Quotienten durch die Differenzen in (8), kann man in die erste Integralformel in (7) sogleich substituiren, weil in derselben dann die Werthe der Differenzen $f'_0(a + \frac{1}{3} \omega)$, $f'''_0(a + \frac{1}{2} \omega)$, $f^{\mathrm{V}}_0(a + \frac{1}{2} \omega)$, $f''_0(a)$, $f^{\mathrm{IV}}_0(a)$, $f^{\mathrm{VI}}_0(a)$, vorkommen, die unmittelbar bei der Bildung der Differenzen vorliegen. Für die zweite Integralformel in (7) ist noch eine kleine Umformung nöthig. Hier werden $f'(a)$, $f'''(a)$, $f^{\mathrm{V}}(a)$, durch Differenzen ausgedrückt werden müssen, die folglich auch die Form haben werden $f'_0(a)$, $f'''_0(a)$, $f^{\mathrm{V}}_0(a)$, aber bei der Bildung der Differenzen aus den gegebenen Funktionen nicht unmittelbar vorliegen, sondern erst durch Interpolation hergeleitet werden müſsten. Man würde z. B. den

Werth von $f_0'(a)$ aus den beiden Werthen $f_0'(a - \frac{1}{2}\omega)$ und $f_0'(a + \frac{1}{2}\omega)$, die wirklich vorliegen, und ihren Differenzen, durch Interpolation zu suchen haben. Allein man kann auf leichterem Wege die nöthigen Reihen-Entwickelungen finden. Betrachtet man die Exponential-Funktion, so wird in ihr

$$f_0'(a) = e^a \cdot u$$

wenn man es aus der Bildung der Funktionen $f(a - \frac{1}{2}\omega)$, $f(a + \frac{1}{2}\omega)$, $f(a + \frac{3}{2}\omega)$ ableitete.

Dagegen wird hier

$$f_0'(a + \tfrac{1}{2}\omega) = e^{a + \frac{1}{2}\omega} u$$

$$f_0'(a - \tfrac{1}{2}\omega) = e^{a - \frac{1}{2}\omega} u$$

folglich wird

$$f_0'(a) = \tfrac{1}{2}\left(f_0'(a + \tfrac{1}{2}\omega) + f_0'(a - \tfrac{1}{2}\omega)\right) \frac{2}{e^{+\frac{1}{2}\omega} + e^{-\frac{1}{2}\omega}},$$

oder nach der oben eingeführten Bezeichnung

$$f_0'(a) = f_{\frac{1}{2}}'(a) \cdot \frac{2}{e^{+\frac{1}{2}\omega} + e^{-\frac{1}{2}\omega}}$$

Da nun ganz dasselbe auch bei

$$f_0'''(a) = f_{\frac{1}{2}}'''(a) \cdot \frac{2}{e^{+\frac{1}{2}\omega} + e^{-\frac{1}{2}\omega}}$$

$$f_0^{\mathrm{V}}\, a = f_{\frac{1}{2}}^{\mathrm{V}}(a) \cdot \frac{2}{e^{+\frac{1}{2}\omega} + e^{-\frac{1}{2}\omega}}$$

stattfindet, so wird in den Reihen von u, nach welchen ω und seine Potenzen entwickelt sind (und also auch in den Ausdrücken, wodurch die Differential-Quotienten aus den Differenzen hervorgehen), durch eine einfache Multiplication mit der Reihe, welche den Werth von $\frac{2}{e^{+\frac{1}{2}\omega} + e^{-\frac{1}{2}\omega}}$ nach Potenzen von u giebt, oder nach dem Obigen durch

$$\frac{2}{e^{+\frac{1}{2}\omega} + e^{-\frac{1}{2}\omega}} = (1 + \tfrac{1}{4}u^2)^{-\frac{1}{2}}$$

der vollständige Ausdruck der Differential-Quotienten gegeben sein. Nur wird man hier die Potenzen von u, mit dem arithmetischen Mittel von derselben Ordnung und mit demselben Argumente bezeichnet, ver-

tauschen, wobei die Differenzen von ungerader Ordnung ganze Argumente, die von gerader Ordnung gebrochene oder halbe Intervalle enthalten.

Nimmt man deshalb die Reihe

$$(1+\tfrac{1}{4}u^2)^{-\frac{1}{2}} = 1 - \tfrac{1}{2}\frac{u^2}{2^2} + \frac{1\cdot 3}{2\cdot 4}\cdot\frac{u^4}{2^4} - \frac{1\cdot 3\cdot 5}{2\cdot 4\cdot 6}\,\frac{u^6}{2^6} + \ldots\ldots$$

und multiplicirt sie mit den verschiedenen Potenzen von ω, so wird:

$$\omega\cdot\frac{2}{e^{+\frac{1}{2}\omega}+e^{-\frac{1}{2}\omega}} = u - \tfrac{1}{6}u^3 + \tfrac{1}{30}u^5 - \tfrac{1}{140}u^7\ldots.$$

$$\omega^2\cdot\frac{2}{e^{+\frac{1}{2}\omega}+e^{-\frac{1}{2}\omega}} = u^2 - \tfrac{5}{24}u^4 + \tfrac{259}{5760}u^6\ldots.$$

$$\omega^3\cdot\frac{2}{e^{+\frac{1}{2}\omega}+e^{-\frac{1}{2}\omega}} = u^3 - \tfrac{1}{4}u^5 + \tfrac{7}{120}u^7\ldots.$$

$$\omega^4\cdot\frac{2}{e^{+\frac{1}{2}\omega}+e^{-\frac{1}{2}\omega}} = u^4 - \tfrac{7}{24}u^6\ldots.$$

$$\omega^5\cdot\frac{2}{e^{+\frac{1}{2}\omega}+e^{-\frac{1}{2}\omega}} = u^5 - \tfrac{1}{3}u^7\ldots.$$

und durch Einführung der arithmetischen Mittel wird

$$\omega\, f'(a) = f'_{\frac{1}{2}}(a) - \tfrac{1}{6}f'''_{\frac{1}{2}}(a) + \tfrac{1}{30}f^{\mathrm{V}}_{\frac{1}{2}}(a) - \tfrac{1}{140}f^{\mathrm{VII}}_{\frac{1}{2}}(a)\ldots.$$

$$\omega^2 f''(a+\tfrac{1}{2}\omega) = f''_{\frac{1}{2}}(a+\tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{5}{24}f^{\mathrm{IV}}_{\frac{1}{2}}(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{259}{5760}f^{\mathrm{VI}}_{\frac{1}{2}}(a+\tfrac{1}{2}\omega)\ldots.$$

$$\omega^3 f'''(a) = f'''_{\frac{1}{2}}(a) - \tfrac{1}{4}f^{\mathrm{V}}_{\frac{1}{2}}(a) + \tfrac{7}{120}f^{\mathrm{VII}}_{\frac{1}{2}}(a)\ldots.$$

$$\omega^4 f^{\mathrm{IV}}(a+\tfrac{1}{2}\omega) = f^{\mathrm{IV}}_{\frac{1}{2}}(a+\tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{7}{24}f^{\mathrm{VI}}(a+\tfrac{1}{2}\omega)\ldots.$$

$$\omega^5 f^{\mathrm{V}}(a) = f^{\mathrm{V}}_{\frac{1}{2}}(a) - \tfrac{1}{3}f^{\mathrm{VII}}_{\frac{1}{2}}(a)\ldots.$$

Dieses sind die Ausdrücke, die in die zweite Integralformel eingeführt werden müssen, um die Correctionen durch die Differenzen auszudrücken.

(10.)

Endlich, da hier nun Differenzen mit ihren Bezeichnungen eingeführt sind, wird es zweckmäfsig sein, auch die summirten Funktionen statt der bisherigen Σ zu setzen. Es wird

$$\sum_{m=o}^{m=n} f(a+m\omega) = f(a+\omega) + f(a+2\omega) \ldots + f(a+n\omega)$$
$$= {}'f_0\left(a+(n+\tfrac{1}{2})\,\omega\right) - {}'f_0\left(a+\tfrac{1}{2}\,\omega\right)$$

und auf ähnliche Weise wie bei den Differenzen arithmetische Mittel vorkommen in der zweiten Formel, wird es auch bei den Summen der Fall sein. Es ist nämlich

$$\sum_{m=o}^{m=n} f(a+m\omega) - \tfrac{1}{2}\left(f(a+n\omega) - fa\right)$$
$$= \tfrac{1}{2} fa + f(a+\omega) + f(a+2\omega) + f(a+3\omega) + f\left(a+(n-1)\,\omega\right) + \tfrac{1}{2} f(a+n\omega)$$
$$= \tfrac{1}{2}\,{}'f_0\left(a+\tfrac{1}{2}\,\omega\right) - \tfrac{1}{2}\,{}'f_0\left(a-\tfrac{1}{2}\,\omega\right) + {}'f_0\left(a+(n-\tfrac{1}{2})\,\omega\right) - {}'f_0\left(a+\tfrac{1}{2}\omega\right)$$
$$+ \tfrac{1}{2}\,{}'f_0\left(a+(n+\tfrac{1}{2})\,\omega\right) - \tfrac{1}{2}\,{}'f_0\left(a+(n-\tfrac{1}{2})\,\omega\right)$$
$$= \tfrac{1}{2}\left({}'f_0(a+(n+\tfrac{1}{2})\,\omega) + {}'f_0\left(a+(n-\tfrac{1}{2})\,\omega\right)\right) - \tfrac{1}{2}\left({}'f_0(a+\tfrac{1}{2}\omega) + {}'f_0(a+\tfrac{1}{2}\omega)\right)$$
$$= {}'f_{\frac{1}{2}}(a+n\omega) - {}'f_{\frac{1}{2}}(a)$$

Substituirt man jetzt die Differenzen statt der Differential-Quotienten, so wird nach gehöriger Reduction

$$\int_{a+\frac{1}{2}\omega}^{a+(n+\frac{1}{2})\omega} fx\,dx = \omega\Big\{{}'f_0\left(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega\right) - {}'f_0\left(a+\tfrac{1}{2}\,\omega\right)$$
$$+ \tfrac{1}{24}\left\{f_0'\left(a+(n+\tfrac{1}{2})\omega\right) - f_0'\left(a+\tfrac{1}{2}\,\omega\right)\right\}$$
$$- \tfrac{17}{5760}\left\{f_0'''\left(a+(n+\tfrac{1}{2})\,\omega\right) - f_0'''\left(a+\tfrac{1}{2}\,\omega\right)\right\}$$
$$+ \tfrac{367}{967680}\left\{f_0^{\mathrm{V}}\left(a+(n+\tfrac{1}{2})\,\omega\right) - f_0^{\mathrm{V}}\left(a+\tfrac{1}{2}\,\omega\right)\right\} \text{ etc.}\Big\}$$

und

$$\int_{a}^{a+n\omega} fx\,dx = \omega\Big\{{}'f_{\frac{1}{2}}(a+n\omega) - {}'f_{\frac{1}{2}}(a)$$
$$- \tfrac{1}{12}\left\{f_{\frac{1}{2}}'(a+n\omega) - f_{\frac{1}{2}}'(a)\right\}$$
$$+ \tfrac{11}{720}\left\{f_{\frac{1}{2}}'''(a+n\omega) - f_{\frac{1}{2}}'''(a)\right\}$$
$$- \tfrac{191}{60480}\left\{f_{\frac{1}{2}}^{\mathrm{V}}(x+n\omega) - f_{\frac{1}{2}}^{\mathrm{V}}(a) \text{ etc.}\right\}$$

Bei dem letzten Integrale thut man gut, die erste Zeile auf der rechten Seite

$${}'f_{\frac{1}{2}}(a+n\omega) - {}'f_{\frac{1}{2}}\,a$$

so zu schreiben

$${}'f_{\frac{1}{2}}(a+n\omega) - {}'f_0\left(a+\tfrac{1}{2}\,\omega\right) + \tfrac{1}{2} fa$$

weil in dem arithmetischen Mittel ${}'f_{\frac{1}{2}}\,a$ bereits ein Theil des Integrals ent-

halten ist, und die summirte Funktion doch mit einem $'f_0(a + \frac{1}{2}\omega)$ beginnen muſs, eine Gröſse, die an sich ganz willkührlich ist, da sie im Integrale wieder abgezogen wird.

Die letzten Glieder in beiden Ausdrücken, die zu den Argumenten $a + \frac{1}{2}\omega$ und a gehören, bilden, wenn man das Integral beliebig fortsetzen will, die Constante des Anfangs. Man kann deshalb die Formeln auch so schreiben, daſs man für die erste summirte Funktion an die Stelle von $'f_0(a + \frac{1}{2}\omega)$ setzt

$$C_{\frac{1}{2}} = \left\{ -\tfrac{1}{24} f_0'(a + \tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{17}{5760} f_0'''(a + \tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{367}{967680} f_0^{\mathrm{V}}(a + \tfrac{1}{2}\omega) \right\}$$

und damit die summirte Reihe bildet. Es wird dann ganz vollständig

$$\begin{aligned} \int^{a+(n+\frac{1}{2})\omega} fx\,dx = \omega \Big\{ & 'f_0\big(a + (n + \tfrac{1}{2})\omega\big) + \tfrac{1}{24} f_0'\big(a + (n + \tfrac{1}{2})\omega\big) \\ & - \tfrac{17}{5760} f_0'''\big(a + (n + \tfrac{1}{2})\omega\big) \\ & + \tfrac{367}{967680} f_0^{\mathrm{V}}\big(a + (n + \tfrac{1}{2})\omega\big) \Big\} \end{aligned}$$

Für die zweite Formel setzt man an die Stelle von $'f_0(a + \frac{1}{2}\omega)$

$$C_0 = \left\{ + \tfrac{1}{2} fa + \tfrac{1}{12} f_{\frac{1}{2}}'(a) - \tfrac{11}{720} f_{\frac{1}{2}}'''(a) + \tfrac{191}{60480} f_{\frac{1}{2}}^{\mathrm{V}}(a) \ldots \right\}$$

und erhält dann, wenn man damit die summirte Reihe bildet, ebenfalls vollständig

$$\begin{aligned} \int^{a+n\omega} fx\,dx = \omega \Big\{ & 'f_{\frac{1}{2}}(a + n\omega) - \tfrac{1}{12} f_{\frac{1}{2}}'(a + n\omega) \\ & + \tfrac{11}{720} f_{\frac{1}{2}}'''(a + n\omega) \\ & - \tfrac{191}{60480} f_{\frac{1}{2}}^{\mathrm{V}}(a + n\omega) \ldots\ldots \Big\} \end{aligned}$$

Es wird dann das bestimmte Integral $a + \frac{1}{2}\omega$ bis $a + (n + \frac{1}{2})\omega$ und a bis $(a + n\omega)$ vollständig gefunden, wenn man an die Zahlen der summirten Funktion, die zu dem End-Argumente gehören, nur die angegebenen drei Correctionen anbringt und nähert sich in dieser Form der Entwickelung des allgemeinen Integrals.

(11.)

Am einfachsten lassen sich beide Ausdrücke so in Worten fassen. Es sei, um die kleinen Brüche zu vermeiden,

$$\alpha = \tfrac{1}{24}, \qquad \beta = -\tfrac{17}{5760}, \qquad \gamma = +\tfrac{367}{967680} \text{ etc.}$$

und man habe für die zu integrirende Funktion fx die Reihefolge von

Werthen $f(a)$, $f(a+\omega)$, $f(a+2\omega)$ ....
beliebig weit berechnet, so wird das Integral allgemein werden:

$$\int^{a+n\omega} f x dx = \omega \{ {}'f_0(a+n\omega) + \alpha f'_0(a+n\omega) + \beta f'''_0(a+n\omega) + \gamma f^{\mathrm{V}}_0(a+n\omega) + \dots \} + \text{Const.}$$

Wo die Constante so bestimmt wird, dafs für das Argument, für welches das Integral Null werden soll, es sei dieses das Argument $(a+n'\omega)$, die vorangehenden Ausdrücke mit negativem Zeichen hinzugesetzt werden, also

$$\text{Const.} = -\omega \{ {}'f_0(a+n'\omega) + \alpha f'_0(a+n'\omega) + \beta f'''_0(a+n'\omega) + \gamma f^{\mathrm{V}}_0(a+n'\omega) \dots \}$$

Dieser allgemeine Ausdruck wird in der Rechnung am einfachsten, wenn, wie in der ersten Integrationsformel von (10), die Zahlen n und n' von der Form $(i+\frac{1}{2})$ und $(i'+\frac{1}{2})$ werden, weil dann unmittelbar die aus der Reihe $f(a)$, $f(a+\omega)$ u. s. w. sich ergebende summirte Funktion ${}'f_0(a+(i+\frac{1}{2})\omega)$, und Differenzen $f'_0(a+(i+\frac{1}{2})\omega)$, $f'''_0(a+(i+\frac{1}{2})\omega)$, $f^{\mathrm{V}}_0(a+(i+\frac{1}{2})\omega)$, ohne weitere Änderung angewandt werden können, und eben so bei i'. Ist aber n von einer andern Form, so müssen diese Funktionen von ${}'f_0$, f'_0, f'''_0, f^{V}_0 etc. aus den wirklich dastehenden Zahlen so interpolirt werden, als ob sie reine Funktionen der Argumente $a+(i+\frac{1}{2})\omega$ bei Allen wären.

Ein Beispiel dieser Art giebt die zweite Integrationsformel, wo n von der Form i ist, und n' von der Form i'. Die hier nothwendige Interpolation in die Mitte hinein ist bei ihr ausgeführt, und da hier die arithmetischen Mittel der Funktionen $a+(i+\frac{1}{2})\omega$, und $a+(i-\frac{1}{2})\omega$ vorkommen, so sind diese eingeführt und die Zahlenreihe

$$1 - \tfrac{1}{12}u^2 + \tfrac{11}{720}u^4 - \tfrac{191}{60480}u^6 \dots\dots$$

ist entstanden aus dem Producte von

$$1 + \alpha u^2 + \beta u^4 + \gamma u^6 \dots$$

mit der bei der Interpolation in die Mitte hinein geltenden Reihe

$$(1+\tfrac{1}{4}u^2)^{-\frac{1}{2}} = 1 - \tfrac{1}{8}u^2 + \tfrac{3}{128}u^4 - \tfrac{5}{1024}u^6 \dots\dots$$

Zur Bequemlichkeit der Rechnung kann man hier noch hinzufügen, dafs man am besten thut, nicht

$$fa, \quad f(a+\omega), \quad f(a+2\omega), \quad \text{etc.}$$

anzusetzen, sondern

$$\omega fa, \quad \omega f(a+\omega), \quad \omega f(a+2\omega) \text{ etc.}$$

Da dieser Faktor ω sowohl in die Differenzen als in die summirten Funktionen, die man aus ωfa, $\omega f(a+\omega)$, $\omega f(a+2\omega)$ bildet, von selbst übergeht, so fällt er in diesem Falle aus der rechten Seite völlig weg.

Endlich kann man noch bemerken, dafs, wenn man das Beispiel der Exponentialgröfse e^x auch bei der Integrationsformel verfolgt, die summirte Funktion

$$'f_0(a+\tfrac{1}{2}\omega) = e^{a+\frac{1}{2}\omega} \frac{1}{u}$$

wird und da $\int e^x dx$ für $x = (a+\frac{1}{2}\omega)$ wiederum $e^{a+\frac{1}{2}\omega}$ ist, die obige Integralformel die Gleichung geben wird

$$1 = \omega \cdot \left\{ \frac{1}{u} + \alpha u + \beta u^3 + \gamma u^5 \ldots \right\}$$

woraus folgt

$$\frac{u}{\omega} = 1 + \alpha u^2 + \beta u^4 + \gamma u^6 \ldots\ldots$$

oder

$$\frac{u}{\omega} = \frac{u}{\int \frac{d\omega}{du} du} = \frac{u}{u - \frac{1}{2}\cdot\frac{1}{3}\frac{u^3}{2^2} + \frac{1\cdot 3}{2\cdot 4}\cdot\frac{1}{5}\frac{u^5}{2^4} \ldots\ldots}$$

das heifst

$$1 + \alpha u^2 + \beta u^4 + \gamma u^6 \ldots\ldots = \frac{1}{1 - \frac{1}{24}u^2 + \frac{3}{640}a^4 - \frac{5}{7168}u^6}$$

so dafs die Werthe α, β, γ etc., wenn man sie fortsetzen wollte, aus dem reciproken Werthe der Zahlenreihe entstehen würde, die bei dem ersten Differential-Quotienten $f'(a+\frac{1}{2}\omega)$ stattfindet, wie es auch bei dem Integrale in der Natur der Sache liegt.

(12.)

Vermittelst dieses allgemeinen Ausdrucks der Integration für jede Form des Argumentes, nöthigenfalls mit Zuziehung der Interpolation, werden sich die zweiten, dritten und folgenden Integrationen ohne alle Mühe ausführen und ableiten lassen. Bei der Bildung der verschiedenen Constanten findet immer dasselbe Princip statt, die allgemeinen Integrationsformeln so zu benutzen, dafs man die Werthe der Constanten mit ihrer Zuziehung richtig erhält. Diese Werthe sind an der gehörigen Stelle in den summirten Reihen so anzusetzen und zu der Bildung der summirten Reihen zu benutzen, dafs später auf die Anfangsgrenze nicht mehr Rücksicht zu nehmen ist, sondern an alle Werthe der dadurch gebildeten summirten Reihen nur die Correctionen der Endgrenze anzubringen sind. Die Bequemlichkeit der Rechnung wird dabei allein noch einige Betrachtungen nöthig machen.

Werde zuerst das zweite Integral gesucht, so giebt die allgemeine Formel für das erste Integral

$$\begin{aligned}\int f x\,dx = \omega \{ {}'f_0(a+n\omega) &+ \alpha\, f'_0(a+n\omega)\\ &+ \beta\, f'''_0(a+n\omega)\\ &+ \gamma\, f^{\mathrm{V}}_0(a+n\omega) \ldots\ldots \}\end{aligned}$$

die verschiedenen Theile des zweiten Integrals, je nach den Theilen aus denen das erste besteht. Setzt man zuerst statt

$$f(a+n\omega) \ldots\ldots {}'f_0(a+n\omega)$$

so hat man für den ersten Theil des zweiten Integrals den Ausdruck

$$\int dx \int f x\,dx =$$

$$\omega^2 \{ {}''f_0(a+n\omega) + \alpha f(a+n\omega) + \beta f''_0(a+n\omega) + \gamma f^{\mathrm{IV}}_0(a+n\omega)$$

weil bei den beiderseitigen höhern arithmetischen Reihen die Differenzreihen nur vorrücken. Eben so werden die folgenden Theile, wenn man für

$$\begin{aligned} f(a+n\omega) &\text{ nach und nach } f'_0(a+n\omega)\\ &\quad\text{»}\quad\text{»}\quad\text{»}\quad f'''_0(a+n\omega)\\ &\quad\text{»}\quad\text{»}\quad\text{»}\quad f^{\mathrm{V}}_0(a+n\omega)\end{aligned}$$

setzt, respective

$$\omega^2 \left\{ \alpha f(a+n\omega) + \alpha^2 f_0''(a+n\omega) + \alpha\beta f_0^{IV}(a+n\omega) \ldots \right\}$$
$$\omega^2 \left\{ \qquad\qquad \beta\ f_0''(a+n\omega) + \alpha\beta f_0^{IV}(a+n\omega) \ldots \right\}$$
$$\omega^2 \left\{ \qquad\qquad\qquad\qquad \gamma f_0^{IV}(a+n\omega) \ldots \right\}$$

Zusammen wird also

$$\int^{a+n\omega} dx \int f x\, dx = \omega^2 \left\{ {}''f_0(a+n\omega) + 2\alpha f(a+n\omega) \right.$$
$$+ (\alpha^2 + 2\beta) f_0''(a+n\omega)$$
$$\left. + 2(\alpha\beta + \gamma) f_0^{IV}(a+n\omega) \ldots \right\}$$

oder die Zahlenreihe der wirklichen Integrations-Coefficienten wird die Form geben

$$\int^{a+n\omega} dx \int f x\, dx = \omega^2 \left\{ {}''f_0(a+n\omega) + \tfrac{1}{12} f(a+n\omega) \right.$$
$$- \tfrac{1}{240} f_0''(a+n\omega)$$
$$\left. + \tfrac{31}{60480} f_0^{IV}(a+u\omega) \ldots \right\}$$

bei denen, wenn man

$$\alpha_1 = \tfrac{1}{12}, \qquad \beta_1 = -\tfrac{1}{240}, \qquad \gamma_1 = +\tfrac{31}{60480}$$

setzt, die Reihe

$$1 + \alpha_1 u^2 + \beta_1 u^4 + \gamma_1 u^4 = \left(\frac{u}{\omega}\right)^2$$

nach dem oben am Ende von (11) angeführten Werthe. Unmittelbar kann sie angewandt werden für

$$n\omega = i\omega$$

weil in den geraden summirten Reihen und Differenzen die Werthe ${}''f_0(a+i\omega)$, $f(a+i\omega)$, $f_0''(a+i\omega)$, $f_0^{IV}(a+i\omega)$ ohne weitere vorzunehmende Änderung vorkommen.

Ist aber $n\omega$ von der Form $(i+\frac{1}{2})\omega$, so müssen diese Reihen so in die Mitte hinein interpolirt werden, als wären sie reine Funktionen von $(a+i\omega)$. Multiplicirt man also

$$\left(\frac{u}{\omega}\right)^2 \text{ mit } (1+\tfrac{1}{4}u^2)^{-\frac{1}{2}}$$

und führt statt der wirklichen Differenzen die arithmetischen Mittel ein, so erhält man

$$\int^{a+(i+\frac{1}{2})\omega} dx \int f x\, dx = \omega^2 \left\{ {}''f_{\frac{1}{2}}\left(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega\right) - \tfrac{1}{24} f_{\frac{1}{2}}\left(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega\right) \right.$$
$$+ \tfrac{17}{1920} f''_{\frac{1}{2}}\left(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega\right)$$
$$\left. - \tfrac{367}{193536} f^{\mathrm{IV}}_{\frac{1}{2}}\left(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega\right) \ldots\ldots \right\}$$

Es wird bei der Rechnung bequemer sein, bei einer solchen zweiten Integration nicht fa, $f(a + \omega)$ u. s. w. anzusetzen, sondern $\omega^2 f(a)$, $\omega^2 f(a + \omega)$ etc. Man erhält dann allerdings das erste Integral, verbunden mit dem Faktor ω, und mufs, wenn man es gebrauchen will, mit diesem Faktor erst dividiren. In der Regel aber wird man gröfsere und bequemere Zahlenwerthe erhalten.

(13.)

Wendet man dasselbe Verfahren auf die dritte Integration an, so wird man erhalten

$$\int^{a+n\omega} dx \int dx \int f x\, dx = \omega^3 \left\{ {}'''f_0(a + n\omega) + \tfrac{1}{8}\, {}'f_0(a + n\omega) \right.$$
$$+ \tfrac{7}{1920} f'_0(a + n\omega)$$
$$\left. + \tfrac{457}{967680} f'''_0(a + n\omega) \ldots \right\}$$

Setzt man hier

$$\alpha_2 = \tfrac{1}{8}, \qquad \beta_2 = -\tfrac{7}{1920}, \qquad \gamma_2 = +\tfrac{457}{967680}$$

so entspringt die Reihe aus diesen Coefficienten aus $\left(\frac{u}{\omega}\right)^3$; oder es ist

$$1 + \alpha_2 u^2 + \beta_2 u^4 + \gamma_2 u^6 = \left(\frac{u}{\omega}\right)^3.$$

Unmittelbar ist diese Form anzuwenden, wenn n von der Form ist $i + \frac{1}{2}$, wegen der ungeraden Ordnungszahl der summirten Reihen und Differenzen. Für die Form

$$n = i$$

wird man die letzte Reihe

$1 + \alpha_2 u^2 + \beta_2 u^4 + \gamma_2 u^6$ multipliciren mit $(1 + \frac{1}{4} u^2)^{-\frac{1}{2}}$,

und statt der Differenzen arithmetische Mittel einführen müssen. Man erhält dann

$$\int dx \int dx \int f x\, dx = \omega^3 \left\{ {}'''f_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) + \tfrac{1}{240} f'_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) \right.$$
$$\left. - \tfrac{31}{30240} f'''_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) \ldots \right\}$$

Das Glied mit $'f_{\frac{1}{2}}(a + i\omega)$ hat hier den Coefficienten Null, so dafs mit verhältnifsmäfsig weit gröfserer Näherung als bei den früheren Integrationen, die dritte summirte Funktion das dreifache Integral ausdrückt.

(14.)

Es mögen jetzt die Werthe der sowohl am Anfange als am Ende der Integration anzusetzenden Gröfsen, welche nach den bisher ausgesprochenen Grundsätzen nur bei dem Anfange besonders eine etwas gröfsere Mühe der Berechnung verlangen, so für die drei ersten Integrationen übersichtlich zusammengestellt werden, und zwar für beide Formen x und x', $= a$ und $= a + \frac{1}{2}\omega$, dafs man unmittelbar das jedesmalige Nöthige daraus entnehmen kann.

Zuerst hat man nach dem Ausdrucke für $\frac{u}{\omega}$ in einer Reihe, und ihrer Potenzen bis zur dritten:

$$\left.\begin{aligned} \frac{u}{\omega} &= 1 + \tfrac{1}{24} u^2 - \tfrac{17}{5760} u^4 + \tfrac{367}{967680} u^6 \ldots \\ &= 1 + \alpha u^2 + \beta u^4 + \gamma u^6 \ldots\ldots \end{aligned}\right\}$$

$$\left.\begin{aligned} \frac{u^2}{\omega^2} &= 1 + \tfrac{1}{12} u^2 - \tfrac{1}{240} u^4 + \tfrac{31}{60480} u^6 \ldots \\ &= 1 + \alpha_1 u^2 + \beta_1 u^4 + \gamma_1 u^6 \ldots\ldots \end{aligned}\right\}$$

$$\left.\begin{aligned} \frac{u^3}{\omega^3} &= 1 + \tfrac{1}{8} u^2 - \tfrac{7}{1920} u^4 + \tfrac{457}{967680} u^6 \ldots \\ &= 1 + \alpha_2 u^2 + \beta_2 u^4 + \gamma_2 u^6 \ldots\ldots \end{aligned}\right\}$$

Die Werthe α, β, γ, α_1, β_1, γ_1, α_2, β_2, γ_2, die hierdurch gegeben sind, bilden die Zahlenwerthe, welche bei der ersten, zweiten und dritten Integration für die wirklich dastehenden Differenzen gebraucht werden.

Multiplicirt man diese Reihen mit $(1 + \frac{1}{4} u^2)^{-\frac{1}{2}}$, so erhält man

$$\left.\begin{aligned}\frac{u}{\omega}\cdot(1+\tfrac{1}{4}u^2)^{-\frac{1}{2}} &= 1-\tfrac{1}{12}u^2+\tfrac{11}{720}u^4-\tfrac{191}{60480}u^6\ldots\ldots\\ &= 1+\alpha' u^2+\beta' u^4+\gamma' u^6\ldots\ldots\ldots\end{aligned}\right\}$$

$$\left.\begin{aligned}\frac{u^2}{\omega^2}\cdot(1+\tfrac{1}{4}u^2)^{-\frac{1}{2}} &= 1-\tfrac{1}{24}u^2+\tfrac{17}{1920}u^4-\tfrac{367}{193536}u^6\ldots\ldots\\ &= 1+\alpha_1' u^2+\beta_1' u^4+\gamma_1' u^6\ldots\ldots\ldots\end{aligned}\right\}$$

$$\left.\begin{aligned}\frac{u^3}{\omega^3}\cdot(1+\tfrac{1}{4}u^2)^{-\frac{1}{2}} &= 1-0\,u^2+\tfrac{1}{240}u^4-\tfrac{31}{30240}u^6\ldots\ldots\\ &= 1+\alpha_2' u^2+\beta_2' u^4+\gamma_2' u^6\ldots\ldots\ldots\end{aligned}\right\}$$

Die Werthe α', β', γ', α_1', β_1', γ_1', u_2', β_2', γ_2', die hiedurch gegeben sind, und nöthigenfalls fortgesetzt werden können, bilden die Zahlenwerthe, welche bei der ersten, zweiten und dritten Integration bei Anwendung der arithmetischen Mittel gebraucht werden.

Es sei jetzt die Anfangsgrenze für alle drei Integrationen so gegeben, dafs für $x' = a$ die Integrale sämmtlich Null werden. Hat man dann die Reihe der Werthe berechnet

$$fa, \qquad f(a+\omega), \qquad f(a+2\omega)\ldots\ldots f(a+n\omega)\ldots\ldots$$

so bildet man für die Anfangsgrenze von der Form:

$$1)\quad n = i' = 0$$

bei der ersten Integration dir erste summirte Reihe so, dafs man an die Stelle von $'f_0\,(a+\frac{1}{2}\omega)$ setzt

$$(A)\qquad 'f_0\,(a+\tfrac{1}{2}\omega) = C_0 = \tfrac{1}{2}f(a) - \alpha' f'_{\frac{1}{2}}(a) - \beta' f'''_{\frac{1}{2}}(a) - \gamma' f^{V}_{\frac{1}{2}}(a)\ldots\ldots$$

Für die zweite Integration, fügt man mit Beibehaltung der ersten summirten Reihe, eine zweite summirte Reihe hinzu, indem man an die Stelle von $''f_0(a)$ setzt:

$$(B)\qquad ''f_0\,a = C_0' = \left\{-\alpha_1 f(a) - \beta_1 f_0''(a) - \gamma_1 f_0^{IV}(a)\ldots\ldots\right\}$$

Für die dritte Integration bildet man aus der zweiten summirten Reihe eine dritte summirte Reihe, indem man in derselben anfängt, mit dem Werthe C_0'', der an die Stelle von $'''f_0\,(a+\frac{1}{2}\omega)$ gesetzt wird, wo

$$\begin{aligned}(C)\qquad '''f_0(a+\tfrac{1}{2}\omega) = C_0'' = \Big\{&-\tfrac{1}{2}\alpha_1 f(a) + \beta_1 f_0'(a-\tfrac{1}{2}\omega)\\ &+\tfrac{1}{2}\gamma_1\left\{f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)+3f_0'''(a-\tfrac{1}{2}\omega)\right\}\ldots\Big\}\end{aligned}$$

Wenn dagegen die Anfangsgrenze für alle drei Integrationen so ge-

geben ist, dafs für $x = a + \frac{1}{2}\omega$ die Integrale sämmtlich Null werden, so bildet man bei der Form

$$2)\quad n = i' + \tfrac{1}{2}$$

die erste summirte Reihe, so dafs man an die Stelle von $'f_0(a + \frac{1}{2}\omega)$ die Gröfse $C_{\frac{1}{2}}$ setzt, wo

$$(D)\qquad 'f_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) = C_{\frac{1}{2}} = \{-\alpha f_0'(a + \tfrac{1}{2}\omega) - \beta f_0'''(a + \tfrac{1}{2}\omega) - \gamma f_0^{V}(a + \tfrac{1}{2}\omega) \ldots\ldots\}$$

Für die zweite Integration wird unter Beibehaltung der auf diese Weise gebildeten ersten summirten Reihe für den Anfang an die Stelle von $''f_0 a$ die Gröfse $C'_{\frac{1}{2}}$ gesetzt, wo

$$(E)\qquad ''f_0(a) = C'_{\frac{1}{2}} = \{\alpha f(a + \omega) + \beta(2 f_0''(a + \omega) + f_0'' a) + \gamma(3 f_0^{IV}(a + \omega) + 2 f_0^{IV} a) \ldots\ldots\}$$

Vermittelst der hiemit gebildeten zweiten summirten Reihe, wird für die dritte Integration eine dritte summirte Reihe gebildet, bei der der Anfang gemacht wird, indem man an die Stelle von $'''f_0(a + \frac{1}{2}\omega)$ die Gröfse $C''_{\frac{1}{2}}$ gesetzt, wo

$$(F)\qquad '''f_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) = C''_{\frac{1}{2}} = \{-\alpha_2\, 'f_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) - \beta_2 f_0'(a + \tfrac{1}{2}\omega) - \gamma_2 f_0'''(a + \tfrac{1}{2}\omega) \ldots\ldots\}$$

Es stellen sich folglich die Anfänge der drei summirten Reihen so: wenn die Integrale sämmtlich Null sind für die Anfangsgrenze

$$1)\quad x' = a$$

Arg.	Funktion	I. summ. Reihe	II. summ. Reihe	III. summ. Reihe
a	$f(a)$	C_0	C_0'	C_0''
$a + \omega$	$f(a + \omega)$	$C_0 + f(a + \omega)$	$C_0 + C_0'$	$C_0 + C_0' + C$
$a + 2\omega$	$f(a + 2\omega)$		$2C_0 + C_0' + fa + \omega$	

2) für $x' = (a + \frac{1}{2}\omega)$

Arg.	Funktion	I. summ. Reihe	II. summ. Reihe	III. summ. Reihe
a	$f(a)$		$C'_{\frac{1}{2}}$	
		$C_{\frac{1}{2}}$		$C''_{\frac{1}{2}}$
$a + \omega$	$f(a + \omega)$		$C_{\frac{1}{2}} + C'_{\frac{1}{2}}$	
$a + 2\omega$	$f(a + 2\omega)$	$C_{\frac{1}{2}} + f(a + \omega)$		$C_{\frac{1}{2}} + C'_{\frac{1}{2}} + C''_{\frac{1}{2}}$
			$2C_{\frac{1}{2}} + C'_{\frac{1}{2}} + f(a + \omega)$	

Der Werth der ganzen bestimmten Integrale hängt dann nur von der Form der Endgrenze ab, und ist, je nachdem diese von der Form $a + i\omega$ oder $a + (i + \frac{1}{2})\omega$ ist, von einander unterschieden. Indessen wird der Ausdruck derselben weit einfacher, weil keine Rücksicht mehr genommen zu werden braucht auf die in den andern summirten Reihen anzusetzenden Zahlen, welche sich aus den ausgeführten Summirungen von selbst ergeben. Man hat dann:

1) für die Endgrenze $x = a + i\omega$.

$$\left.\begin{aligned}
\int fx\,dx &= \omega\,\{'f_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) + \alpha' f'_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) + \beta' f'''_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) \\
&\qquad + \gamma' f^{\mathrm{V}}_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) \ldots\ldots, \\
\int dx \int fx\,dx &= \omega^2\,\{''f_0(a + i\omega) + \alpha_1 f(a + i\omega) + \beta_1 f''_0(a + i\omega) \\
&\qquad + \gamma_1 f^{\mathrm{IV}}_0(a + i\omega) \ldots\ldots \\
\int dx \int dx \int fx\,dx &= \omega^3\,\{'''f_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) + \alpha'_2\,'f_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) + \beta'_2 f'_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) \\
&\qquad + \gamma'_2 f'''_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) \ldots\ldots
\end{aligned}\right\} \mathrm{I}$$

2) für die Endgrenze $x = a + (i + \frac{1}{2})\omega$

$$\left.\begin{aligned}
\int fx\,dx &= \omega\,\{'f_0(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega) + \alpha f'_0(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega) \\
&\qquad + \beta f'''_0(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega) + \gamma f^{\mathrm{V}}_0(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega) + \ldots\ldots \\
\int dx \int fx\,dx &= \omega^2\,\{''f_{\frac{1}{2}}(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega) + \alpha'_1 f_{\frac{1}{2}}(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega) \\
&\qquad + \beta'_1 f''_{\frac{1}{2}}(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega) + \gamma'_1 f^{\mathrm{IV}}_{\frac{1}{2}}(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega) + \ldots\ldots \\
\int dx \int dx \int fx\,dx &= \omega^3\,\{'''f_0(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega) + \alpha_2\,'f_0(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega) \\
&\qquad + \beta_2 f'_0(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega) + \gamma_2 f'''_0(a + (i + \tfrac{1}{2})\omega) + \ldots\ldots
\end{aligned}\right\} \mathrm{II}$$

(15.)

Setzt man in diesen letzten Ausdrücken $i = 0$, so wird man die Werthe der oben angegebenen Constanten erhalten für

$$1)\quad x' = a$$

hat man aus dem ersten Systeme

$$\left\{ {}'f_{\frac{1}{2}}(a) + \alpha' f'_{\frac{1}{2}}(a) + \beta' f'''_{\frac{1}{2}}(a) + \gamma' f^{V}_{\frac{1}{2}}(a) \ldots\ldots \right\} = 0$$

oder weil

$$(A)\qquad {}'f_{\frac{1}{2}}(a) = {}'f_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{1}{2} f(a) = C_0 - \tfrac{1}{2} f(a)$$

den Werth von C_0 wie oben.

Eben so wird für C'_0 die Gleichung

$$(B)\qquad \left\{ {}''f_0(a) + \alpha_1 f(a) + \beta_1 f''_0 a + \gamma_1 f^{IV}_0 a \ldots\ldots \right\} = 0$$

oder weil ${}''f_0 a = C'_0$, den Werth von C'_0 geben.

Endlich für C''_0 hat man bei dem dritten Integrale

$$\left\{ {}'''f_{\frac{1}{2}}(a) + \alpha'_2\, {}'f_{\frac{1}{2}}(a) + \beta'_2 f'_{\frac{1}{2}}(a) + \gamma'_2 f'''_{\frac{1}{2}} a \ldots\ldots \right\} = 0$$

oder weil

$${}'''f_{\frac{1}{2}}(a) = {}'''f_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{1}{2}\, {}''f_0(a)$$

$$\text{und } C''_0 = {}'''f_0(a + \tfrac{1}{2}\omega);\quad C'_0 = {}''f_0(a)$$

$$\left\{ C''_0 - \tfrac{1}{2} C'_0 + \alpha'_2\, {}'f_{\frac{1}{2}}(a) + \beta'_2 f'_{\frac{1}{2}}(a) + \gamma'_2 f'''_{\frac{1}{2}}(a) \ldots\ldots \right\} = 0$$

Da nun aber

$$\alpha'_2 = 0,\quad \beta'_2 = -\beta_1,\quad \text{und}\quad \gamma'_2 = -2\gamma_1$$

ist, so wird, wenn man die früheren Werthe substituirt

$$\begin{aligned}
-\tfrac{1}{2} C'_0 &= +\tfrac{1}{2}\alpha_1 f(a) + \tfrac{1}{2}\beta_1 f''_0(a) + \tfrac{1}{2}\gamma_1 f^{IV}_0(a) \ldots\ldots \\
+\alpha'_2\, {}'f_{\frac{1}{2}}(a) &= 0 \\
+\beta'_2 f'_{\frac{1}{2}}(a) &= -\beta_1 f'_{\frac{1}{2}}(a) \\
+\gamma'_2 f'''_{\frac{1}{2}}(a) &= -2\gamma_1 f'''_{\frac{1}{2}}(a)
\end{aligned}$$

Dabei ist

$$\begin{aligned}
f''_0 a &= f'_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) - f'_0(a - \tfrac{1}{2}\omega) \\
f'_{\frac{1}{2}} a &= \tfrac{1}{2} f'_0(a + \tfrac{1}{2}) + \tfrac{1}{2} f'_0(a - \tfrac{1}{2}\omega) \\
f^{IV}_0(a) &= f'''_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) - f'''_0(a - \tfrac{1}{2}\omega) \\
f'''_{\frac{1}{2}} a &= \tfrac{1}{2} f'''_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{1}{2} f'''_0(a - \tfrac{1}{2}\omega)
\end{aligned}$$

und die Gleichung wird

$$C_0'' + \left\{ \tfrac{1}{2}\alpha_1 f(a) - \beta_1 f_0'(a - \tfrac{1}{2}\omega) \right. \qquad (C)$$
$$\left. - \tfrac{1}{2}\gamma_1 \left\{ f_0'''(a + \tfrac{1}{2}\omega) + 3f_0'''(a - \tfrac{1}{2}\omega) \right\} \right. = 0$$

und giebt damit den obigen Werth von C_0''.

Aus dem zweiten Systeme hat man für

$$2) \quad x = a + \tfrac{1}{2}\omega$$

$$C_{\frac{1}{2}} + \left\{ \alpha f_0'(a + \tfrac{1}{2}\omega) + \beta f_0'''(a + \tfrac{1}{2}\omega) + \gamma f_0^{\mathrm{V}}(a + \tfrac{1}{2}\omega) \ldots \right\} = 0 \qquad (D)$$

weil

$$C_{\frac{1}{2}} = {}'f_0(a + \tfrac{1}{2}\omega)$$

Bei der zweiten Integration wird

$$''f_{\frac{1}{2}}(a + \tfrac{1}{2}\omega) = C_{\frac{1}{2}}' + \tfrac{1}{2} C_{\frac{1}{2}}$$
$$= C_{\frac{1}{2}}' - \tfrac{1}{2}\alpha f_0'(a + \tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{1}{2}\beta f_0'''(a + \tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{1}{2}\gamma f_0^{\mathrm{V}}(a + \tfrac{1}{2}\omega)$$

und damit soll die Gleichung stattfinden

$$C_{\frac{1}{2}}' - \tfrac{1}{2}\alpha f_0'(a + \tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{1}{2}\beta f_0'''(a + \tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{1}{2}\gamma f_0^{\mathrm{V}}(a + \tfrac{1}{2}\omega) \ldots\ldots$$
$$+ \alpha_1' f_{\frac{1}{2}}(a + \tfrac{1}{2}\omega) + \beta_1' f_{\frac{1}{2}}''(a + \tfrac{1}{2}\omega) + \gamma_1' f_0^{\mathrm{IV}}(a + \tfrac{1}{2}\omega) \ldots\ldots = 0$$

Es ist hier aber

$$\alpha_1' = -\alpha, \qquad \beta_1' = -3\beta, \qquad \gamma_1' = -5\gamma \ldots\ldots$$

und

$$f_0'(a + \tfrac{1}{2}\omega) = f(a + \omega) - f(a)$$
$$f_{\frac{1}{2}}(a + \tfrac{1}{2}\omega) = \tfrac{1}{2} f(a + \omega) + \tfrac{1}{2} f(\alpha)$$

so wie die analogen Werthe bei f_0''' und f_0^{V}. Setzt man diese Werthe zusammen, so wird

$$C_{\frac{1}{2}}' - \alpha f(a+\omega) - \beta \left\{ 2f_0''(a+\omega) + f_0'' a \right\} - \gamma \left\{ 3f_0^{\mathrm{IV}}(a+\omega) + 2f_0^{\mathrm{IV}} a \right\} = 0 \qquad (E)$$

wie es der oben gegebene Werth verlangt.

Endlich findet wegen $C_{\frac{1}{2}}'' = {}'''f_0(a + \tfrac{1}{2}\omega)$ für die dritte Integration die Gleichung statt

$$C_{\frac{1}{2}}'' + \alpha_2 {}'f_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) + \beta_2 f_0'(a + \tfrac{1}{2}\omega) + \gamma_2 f_0'''(a + \tfrac{1}{2}\omega) = 0$$

oder wegen ${}'f_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) = C_{\frac{1}{2}}$

$$(F) \qquad C''_{\frac{1}{2}} + \alpha_2 C_{\frac{1}{2}} + \beta_2 f'_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) + \gamma_2 f'''_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) = 0$$

wie es die obige Angabe verlangt.

Für den Anfang der verschiedenen Integrationen wird man die zu berechnenden Funktionen immer so wählen können, dafs bei berechneten $f(a)$, $f(a + \omega)$ etc. der Anfang entweder auf $x' = a$, oder $= a + \frac{1}{2}\omega$ fällt und reicht dann mit diesen Formeln aus.

Für die Endgrenze ist es mir am bequemsten vorgekommen, einige Werthe der Integrale für

$$a + (i-1)\omega, \quad a + (i - \tfrac{1}{2})\omega, \quad a + i\omega, \quad a + (i + \tfrac{1}{2})\omega, \quad a + (i+1)\omega$$

nach den hier gegebenen Ausdrücken zu berechnen und aus ihnen den Werth des Integrals für andere Grenzen, die nicht auf $a + i\omega$ und $a + (i + \frac{1}{2})\omega$ fallen, strenge zu interpoliren. Man kann ähnlich auch bei dem Anfange verfahren, nur wird man bei den höhern Integrationen, auf den richtigen Beginn der sämmtlichen vorangehenden summirten Reihen zu sehen haben.

(16.)

Als Beispiel kann noch die Annahme

$$fx = x^4, \qquad a = 1, \qquad \omega = 1,$$

gemacht werden. Es wird damit für

1) $x' = 1$

$$\int fx\,dx = \tfrac{1}{5}x^5 - \tfrac{1}{5}$$
$$\int dx \int fx\,dx = \tfrac{1}{30}x^6 - \tfrac{1}{5}x + \tfrac{1}{6}$$
$$\int dx \int dx \int fx\,dx = \tfrac{1}{210}x^7 - \tfrac{1}{10}x^2 + \tfrac{1}{6}x - \tfrac{1}{14}$$

und für

2) $x' = 1{,}5$

$$\int fx\,dx = \tfrac{1}{5}x^5 - \tfrac{243}{160}$$
$$\int dx \int fx\,dx = \tfrac{1}{30}x^6 - \tfrac{243}{160}x + \tfrac{243}{128}$$
$$\int dx \int dx \int fx\,dx = \tfrac{1}{210}x^7 - \tfrac{243}{320}x^2 + \tfrac{243}{128}x - \tfrac{2187}{1792}$$

Zu dem Anfange der Beihen bei der mechanischen Quadratur bedarf man der Differenzen der ersten Werthe von fa, $f(a + \omega)$ u. s. w. Diese sind

	Arg.	Funkt.	f'_0	f''_0	f'''_0	f^{IV}_0	f^{V}_0
$a-\omega$	0	0		2		24	
			1		12		0
a	1	1		14		24	
			15		36		0
$a+\omega$	2	16		50		24	

Soll nun zuerst die Anfangsgrenze

$$1)\quad x' = 1$$

sein, so wird nach den in (14) gegebenen Werthen

$$C_0 = \tfrac{1}{2} f(a) + \tfrac{1}{12} f'_{\frac{1}{2}}(a) - \tfrac{11}{720} f'''_{\frac{1}{2}}(a) + \tfrac{191}{60480} f^{V}_{\frac{1}{2}}(a)$$

$$C'_0 = -\tfrac{1}{12} f(a) + \tfrac{1}{240} f''_0(a) - \tfrac{31}{60480} f^{IV}_0(a)$$

$$C''_0 = -\tfrac{1}{24} fa - \tfrac{1}{240} f'_0(a - \tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{31}{120960}\left(f'''_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) + 3 f'''_0(a - \tfrac{1}{2}\omega)\right)$$

und da hier

$$f(a) = 1 \qquad f''_0(a) = 14 \qquad f'_0(a - \tfrac{1}{2}\omega) = 1$$

$$f'_{\frac{1}{2}}(a) = 8 \qquad f^{IV}_0 a = 24 \qquad f'''_0(a - \tfrac{1}{2}\omega) = 12$$

$$f'''_{\frac{1}{2}}(a) = 24 \qquad f'''_0(a + \tfrac{1}{2}\omega) = 36$$

$$f^{V}_{\frac{1}{2}}(a) = 0$$

so wird

$$C_0 = +\,0{,}8000$$

$$C'_0 = -\,0{,}0373$$

$$C''_0 = -\,0{,}0274$$

und die summirten Reihen bilden sich so:

	Arg.	fa	$'f(a+\frac{1}{2}\omega)$	$''f(a)$	$'''f(a+\frac{1}{2}\omega)$
a	1	1		$-$ 0,037	
			$+$ 0,800		$-$ 0,027
$a+\omega$	2	16		$+$ 0,763	
			$+$ 16,800		$+$ 0,736
$a+2\omega$	3	81		$+$ 17,563	
			$+$ 97,800		$+$ 18,299
$a+3\omega$	4	256		$+$ 115,363	
			$+$353,800		$+$133,662
$a+4\omega$	5	625		$+$ 469,163	
			$+$978,800		$+$602,825
$a+5\omega$	6	1296		$+$1447,963	
etc.				etc.	

Wird

$$2)\quad x' = 1{,}5$$

angenommen, so sind die Werthe zu nehmen:

$$C_{\frac{1}{2}} = -\tfrac{1}{24} f_0'(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{17}{5760} f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{367}{967680} f_0^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$

$$C'_{\frac{1}{2}} = \tfrac{1}{24} f(a+\omega) - \tfrac{17}{5760}\left(2f_0''(a+\omega) + f_0''(a)\right) + \tfrac{367}{967680}\left(3f_0^{IV}(a+\omega) + 2f_0^{IV}a\right)$$

$$C''_{\frac{1}{2}} = -\tfrac{1}{8} 'f_0(a+\tfrac{1}{2}\omega) + \tfrac{7}{1920} f_0'(a+\tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{457}{967680} f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$

Da nun hier

$$f_0'(a+\tfrac{1}{2}\omega) = 15 \qquad f(a+\omega) = 16$$
$$f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega) = 36 \qquad f_0''(a) = 14$$
$$f_0^{V}(a+\tfrac{1}{2}\omega) = 0 \qquad f_0''(a+\omega) = 50$$
$$f_0^{IV}(a) = 24$$
$$f_0^{IV}(a+\omega) = 24$$

und wenn man den Werth von $C_{\frac{1}{2}}$ an die Stelle von $'f_0(a+\frac{1}{2}\omega)$ setzt

$$C''_{\frac{1}{2}} = +\tfrac{17}{1920} f_0'(a+\tfrac{1}{2}\omega) - \tfrac{1407}{483840} \cdot f_0'''(a+\tfrac{1}{2}\omega)$$

so werden die Werthe

$$C_{\frac{1}{2}} = -0{,}5188$$
$$C'_{\frac{1}{2}} = +0{,}3757$$
$$C''_{\frac{1}{2}} = +0{,}1025$$

und die summirten Reihen bilden sich für den Anfangswerth $x' = 1{,}5$ so:

	Arg.	$f(a)$	$'f_0(a + \frac{1}{2}\omega)$	$''f_0(a)$	$'''f_0(a + \frac{1}{2}\omega)$
a	1	1		+ 0,376	
			− 0,519		+ 0,103
$a + \omega$	2	16		− 0,143	
			+ 15,481		− 0,040
$a + 2\omega$	3	81		+ 15,338	
			+ 96,481		+ 15,298
$a + 3\omega$	4	256		+ 111,819	
			+353,481		+127,117
$a + 4\omega$	5	625		+ 465,300	
			+978,481		+592,417
$a + 5\omega$	6	1296		+1443,781	
etc.				etc.	

Aus beiden Tabellen werden sich die richtigen Werthe nach den Formeln I und II in (14) ergeben, die nach der Substitution der Zahlen werden:

für

$$1)\quad x = a + i\omega$$

$$\int f x\,dx = \omega\ \Big\{ {}'f_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) - \tfrac{1}{12} f'_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) + \tfrac{11}{720} f'''_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) - \tfrac{191}{60480} f^{\mathrm{V}}_{\frac{1}{2}}(a + i\omega)$$

$$\int dx \int f x\,dx = \omega^2 \Big\{ {}''f_0(a + i\omega) + \tfrac{1}{12} f(a + i\omega) - \tfrac{1}{240} f''_0(a + i\omega) + \tfrac{31}{60480} f^{\mathrm{IV}}_0(a + i\omega)$$

$$\int dx \int dx \int f x\,dx = \omega^3 \Big\{ {}'''f_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) + \tfrac{1}{240} f'_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) - \tfrac{31}{30240} f'''_{\frac{1}{2}}(a + i\omega) \ldots \Big\}$$

und für

$$2)\quad x = a + (i + \tfrac{1}{2})\,\omega$$

$$\int f x\,dx = \omega\ \Big\{ {}'f_0\big(a + (i + \tfrac{1}{2})\,\omega\big) + \tfrac{1}{24} f'_0\big(a + (i + \tfrac{1}{2})\,\omega\big) - \tfrac{17}{5760} f''_0\big(a + (i + \tfrac{1}{2})\,\omega\big) + \tfrac{367}{967680} f^{\mathrm{V}}_0\big(a + (i + \tfrac{1}{2})\,\omega\big)$$

$$\int f x \int f x\,dx = \omega^2 \Big\{ {}''f_{\frac{1}{2}}\big(a + (i + \tfrac{1}{2})\,\omega\big) - \tfrac{1}{24} f_{\frac{1}{2}}\big(a + (i + \tfrac{1}{2})\,\omega\big) + \tfrac{17}{1920} f''_{\frac{1}{2}}\big(a + (i + \tfrac{1}{2})\,\omega\big) - \tfrac{367}{193536} f^{\mathrm{IV}}_{\frac{1}{2}}\big(a + (i + \tfrac{1}{2})\,\omega\big)$$

$$\int dx \int dx \int f x\,dx = \omega^3 \Big\{ {}'''f_0\big(a + (i + \tfrac{1}{2})\,\omega\big) - \tfrac{1}{8}\, {}'f_0\big(a + (i + \tfrac{1}{2})\,\omega\big) + \tfrac{7}{1920} f'_0\big(a + (i + \tfrac{1}{2})\,\omega\big) - \tfrac{457}{967680} f'''_0\big(a + (i + \tfrac{1}{2})\,\omega\big)$$

HEBE 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑥	Geoc. Abweichg. ⑥	Log. Entfern. ⑥ von ♁	Log. Entfern. ⑥ von ☉	⑥ im Merid.	⑥ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	1 48,3	— 9 8,4	0,1962	0,3015	7 7,0	5 15
	11	1 59,0	6 41,6	0,2267	0,3046	6 38,2	5 28
	21	2 11,4	4 13,0	0,2560	0,3078	6 11,2	5 41
	31	2 25,2	— 1 45,3	0,2840	0,3112	5 45,6	5 54
Febr.	10	2 40,2	+ 0 38,8	0,3105	0,3149	5 21,2	6 6
	20	2 56,3	2 57,4	0,3355	0,3186	4 57,8	6 18
März	1	3 13,2	5 9,1	0,3589	0,3225	4 35,3	6 30
	11	3 30,9	7 12,2	0,3808	0,3265	4 13,6	6 41
	21	3 49,3	9 5,9	0,4013	0,3307	3 52,6	6 51
	31	4 8,2	10 49,2	0,4202	0,3348	3 32,0	7 1
April	10	4 27,6	+ 12 21,3	0,4376	0,3391	3 12,0	7 9
	20	4 47,3	13 41,7	0,4536	0,3434	2 52,3	7 17
	30	5 7,3	14 50,0	0,4682	0,3477	2 32,9	7 24
Mai	10	5 27,6	15 46,0	0,4813	0,3520	2 13,7	7 30
	20	5 47,9	16 29,8	0,4930	0,3563	1 54,6	7 34
	30	6 8,3	17 1,3	0,5033	0,3606	1 35,6	7 37
Juni	9	6 28,6	17 21,1	0,5123	0,3649	1 16,5	7 39
	19	6 48,9	17 29,6	0,5198	0,3691	0 57,3	7 40
	29	7 8,9	17 27,3	0,5259	0,3733	0 37,9	7 40
Juli	9	7 28,6	17 15,0	0,5306	0,3774	0 18,2	7 39
	19	7 48,1	+ 16 53,5	0,5339	0,3815	23 58,2	7 37
	29	8 7,1	16 23,7	0,5357	0,3855	23 37,8	7 33
Aug.	8	8 25,8	15 46,7	0,5360	0,3894	23 17,1	7 30
	18	8 44,0	15 3,5	0,5348	0,3932	22 55,9	7 25
	28	9 1,7	14 15,3	0,5320	0,3970	22 34,1	7 21
Sept.	7	9 18,9	13 23,3	0,5276	0,4007	22 11,9	7 15
	17	9 35,5	12 28,7	0,5215	0,4043	21 49,1	7 10
	27	9 51,5	11 33,0	0,5137	0,4078	21 25,7	7 5
Oct.	7	10 6,8	10 37,5	0,5042	0,4112	21 1,5	7 0
	17	10 21,4	9 43,8	0,4929	0,4145	20 36,7	6 55
	27	10 35,2	+ 8 53,5	0,4797	0,4177	20 11,1	6 50
Nov.	6	10 48,2	8 8,3	0,4646	0,4208	19 44,7	6 46
	16	11 0,1	7 30,2	0,4477	0,4237	19 17,1	6 43
	26	11 10,9	7 1,3	0,4291	0,4266	18 48,5	6 40
Dec.	6	11 20,3	6 43,7	0,4089	0,4294	18 18,5	6 38
	16	11 28,1	6 39,8	0,3873	0,4321	17 46,9	6 38
	26	11 34,1	6 51,9	0,3647	0,4347	17 13,4	6 39
	36	11 38,1	7 22,0	0,3419	0,4371	16 38,0	6 42

HEBE 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑥	Geoc. Abweichg. ⑥	Log. Entfern. ⑥ von ♁	Log. Entfern. ⑥ von ☉

Hebe kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

IRIS 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑦	Geoc. Abweichg. ⑦	Log. Entfern. ⑦ von ♂	Log. Entfern. ⑦ von ☉	⑦ im Merid.	⑦ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	10 0,1	+ 5 24,2	0,1738	0,3526	15 18,8	6 31
	11	9 55,8	5 7,4	0,1556	0,3577	14 35,1	6 30
	21	9 48,3	5 12,7	0,1424	0,3628	13 48,1	6 30
	31	9 38,8	5 34,9	0,1364	0,3676	12 59,2	6 32
Febr.	10	9 28,3	6 11,9	0,1388	0,3724	12 9,3	6 36
	20	9 18,3	6 56,6	0,1498	0,3772	11 19,8	6 39
März	1	9 9,8	7 42,8	0,1683	0,3818	10 31,9	6 44
	11	9 3,8	8 24,4	0,1928	0,3864	9 46,5	6 47
	21	9 0,8	8 57,9	0,2213	0,3909	9 4,1	6 50
	31	9 0,7	9 20,7	0,2520	0,3951	8 24,5	6 53
Apr.	10	9 3,5	+ 9 32,2	0,2834	0,3992	7 47,9	6 54
	20	9 8,6	9 52,4	0,3144	0,4034	7 13,6	6 54
	30	9 15,7	9 21,5	0,3444	0,4074	6 41,3	6 53
Mai	10	9 24,4	8 59,9	0,3729	0,4112	6 10,5	6 51
	20	9 34,4	8 28,5	0,3997	0,4149	5 41,1	6 48
	30	9 45,5	7 48,1	0,4247	0,4185	5 12,8	6 44
Juni	9	9 57,4	6 59,4	0,4478	0,4219	4 45,3	6 40
	19	10 10,0	6 3,2	0,4690	0,4253	4 18,4	6 35
	29	10 23,1	5 0,2	0,4883	0,4284	3 52,1	6 29
Juli	9	10 36,6	3 51,2	0,5057	0,4315	3 16,2	6 23
	19	10 50,4	+ 2 37,0	0,5214	0,4345	3 0,6	6 17
	29	11 4,4	+ 1 18,3	0,5352	0,4373	2 35,1	6 10
Aug.	8	11 18,6	− 0 4,1	0,5473	0,4400	2 9,9	6 3
	18	11 33,0	1 29,5	0,5577	0,4425	1 44,9	6 55
	28	11 47,5	2 57,3	0,5663	0,4450	1 20,0	5 48
Sept.	7	12 2,1	4 26,7	0,5733	0,4473	0 55,1	5 40
	17	12 16,7	5 57,1	0,5785	0,4494	0 50,3	5 32
	27	12 31,4	7 27,6	0,5821	0,4515	0 5,6	5 24
Oct.	7	12 46,1	8 57,7	0,5839	0,4534	23 40,8	5 16
	17	13 0,8	10 26,7	0,5841	0,4553	23 16,1	5 8
	27	13 15,5	− 11 53,9	0,5824	0,4570	22 51,4	5 0
Nov.	6	13 30,1	13 18,7	0,5790	0,4585	22 26,6	4 52
	16	13 44,6	14 40,3	0,5738	0,4600	22 1,6	4 44
	26	13 58,1	15 58,4	0,5668	0,4613	21 36,5	4 36
Dec.	6	14 13,0	17 12,0	0,5579	0,4625	21 11,2	4 28
	16	14 26,7	18 21,1	0,5471	0,4636	20 45,5	4 21
	26	14 39,9	19 25,0	0,5344	0,4646	20 19,2	4 14
	36	14 52,5	20 23,2	0,5199	0,4654	19 52,4	4 8

IRIS 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Jan.	23	9 46 2,63	+ 5 16 49,9	0,140146	0,363904
	24	45 7,40	18 45,6	0,139386	0,364399
	25	44 11,06	20 51,8	0,138704	0,364892
	26	43 13,70	23 8,2	0,138101	0,365385
	27	42 15,39	25 34,5	0,137579	0,365877
	28	41 16,22	28 10,5	0,137138	0,366369
	29	40 16,27	30 55,9	0,136780	0,366859
	30	39 15,62	33 50,0	0,136505	0,367349
	31	38 14,35	36 52,8	0,136314	0,367837
Febr.	1	37 12,53	40 4,0	0,136207	0,368325
	2	9 36 10,25	+ 5 43 23,3	0,136185	0,368812
	3	35 7,59	46 50,2	0,136249	0,369298
	4	34 4,64	50 24,4	0,136399	0,369783
	5	33 1,47	54 5,6	0,136636	0,370267
	6	31 58,18	+ 5 57 53,4	0,136962	0,370750
	7	30 54,84	+ 6 1 47,5	0,137375	0,371233
	8	29 51,53	5 47,4	0,137873	0,371714
	9	28 48,31	9 52,8	0,138456	0,372195
	10	27 45,26	14 3,2	0,139126	0,372674
☍	11	26 42,47	18 18,4	0,139882	0,373153
	12	9 25 40,04	+ 6 22 37,9	0,140723	0,373630
	13	24 38,05	27 1,3	0,141650	0,374107
	14	23 36,58	31 28,2	0,142663	0,374583
	15	22 35,71	35 58,2	0,143760	0,375058
	16	21 35,52	40 30,9	0,144939	0,375532
	17	20 36,08	45 5,8	0,146200	0,376005
	18	19 37,46	49 42,5	0,147542	0,376477
	19	18 39,74	54 20,6	0,148963	0,376948
	20	17 43,00	+ 6 58 59,7	0,150462	0,377417
	21	16 47,30	+ 7 3 39,4	0,152038	0,377886
	22	9 15 52,72	+ 7 8 19,3	0,153691	0,378354
	23	14 59,32	12 58,9	0,155417	0,378821
	24	14 7,14	17 38,0	0,157215	0,379286
	25	13 16,25	22 16,1	0,159083	0,379751

⊕ ☍ ☉ Febr. 11. 2h 29,′5 Lichtstärke = 1,03
Helligkeit = 8,4 Gröfse.

FLORA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑧	Geoc. Abweichg. ⑧	Log. Entfern. ⑧ von ♂	Log. Entfern. ⑧ von ☉	⑧ im Merid.	⑧ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	19 24,4	— 22 16,1	0,5011	0,3434	0 43,1	3 55
	11	19 46,6	21 38,5	0,5006	0,3398	0 25,8	4 0
	21	20 8,9	20 49,3	0,4987	0,3362	0 8,7	4 5
	31	20 31,1	19 49,0	0,4954	0,3325	23 51,5	4 12
Febr.	10	20 53,3	18 38,5	0,4906	0,3288	23 34,3	4 20
	20	21 15,3	17 18,5	0,4846	0,3250	23 16,8	4 28
März	1	21 37,2	15 49,9	0,4773	0,3213	22 59,3	4 37
	11	21 58,8	14 14,0	0,4687	0,3175	22 41,5	4 46
	21	22 20,2	12 31,8	0,4589	0,3138	22 23,5	4 56
	31	22 41,5	10 44,7	0,4478	0,3101	22 5,3	5 6
Apr.	10	23 2,5	— 8 53,9	0,4355	0,3064	21 46,9	5 16
	20	23 23,4	7 0,8	0,4220	0,3028	21 28,4	5 26
	30	23 44,1	5 6,8	0,4074	0,2993	21 9,7	5 36
Mai	10	0 4,7	3 13,2	0,3915	0,2959	20 50,8	5 46
	20	0 25,1	— 1 21,4	0,3745	0,2926	20 31,8	5 56
	30	0 45,4	+ 0 27,0	0,3562	0,2895	20 12,7	6 5
Juni	9	1 5,5	2 10,7	0,3368	0,2865	19 53,4	6 14
	19	1 25,4	3 48,2	0,3161	0,2836	19 33,8	6 23
	29	1 45,0	5 18,1	0,2941	0,2810	19 14,0	6 31
Juli	9	2 4,3	6 39,1	0,2708	0,2786	18 53,9	6 38
	19	2 23,1	+ 7 50,0	0,2461	0,2764	18 33,2	6 44
	29	2 41,2	8 49,7	0,2200	0,2745	18 11,9	6 50
Aug.	8	2 58,3	9 37,2	0,1924	0,2728	17 49,5	6 54
	18	3 14,2	10 11,9	0,1635	0,2714	17 26,1	6 57
	28	3 28,4	10 33,6	0,1333	0,2704	17 0,8	6 59
Sept.	7	3 40,5	10 42,6	0,1021	0,2696	16 33,5	7 0
	17	3 50,1	10 39,4	0,0704	0,2691	16 3,7	7 0
	27	3 56,4	10 25,3	0,0390	0,2689	15 30,6	6 58
Oct.	7	3 59,1	10 2,7	0,0093	0,2691	14 53,8	6 56
	17	3 57,8	9 34,9	9,9832	0,2695	14 13,1	6 54
	27	3 52,5	+ 9 6,9	9,9632	0,2703	13 28,4	6 51
Nov.	6	3 44,1	8 44,4	9,9517	0,2713	12 40,6	6 49
	16	3 33,9	8 33,3	9,9508	0,2727	11 50,9	6 48
	26	3 23,7	8 39,0	9,9611	0,2743	11 1,3	6 49
Dec.	6	3 15,4	9 3,6	9,9812	0,2762	10 13,6	6 51
	16	3 10,2	9 46,8	0,0093	0,2783	9 29,0	6 55
	26	3 8,7	10 46,4	0,0421	0,2807	8 48,6	7 0
	36	3 11,2	11 58,8	0,0774	0,2833	8 11,1	7 7

FLORA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊛	Geoc. Abweichg. ⊛	Log. Entfern. ⊛ von ♁	Log. Entfern. ⊛ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Oct.	31	3 49 3,63	+ 8 55 50,6	9,956843	0,270694
Nov.	1	3 48 12,75	8 53 33,6	9,955688	0,270799
	2	3 47 20,31	8 51 21,9	9,954633	0,270908
	3	3 46 26,40	8 49 15,8	9,953680	0,271020
	4	3 45 31,13	8 47 15,6	9,952829	0,271135
	5	3 44 34,59	8 45 21,8	9,952082	0,271253
	6	3 43 36,89	8 43 34,9	9,951442	0,271374
	7	3 42 38,12	8 41 55,0	9,950909	0,271498
	8	3 41 38,39	8 40 22,6	9,950484	0,271624
	9	3 40 37,80	8 38 58,1	9,950170	0,271753
	10	3 39 36,46	+ 8 37 41,9	9,949967	0,271886
	11	3 38 34,50	8 36 34,2	9,949876	0,272021
	12	3 37 32,05	8 35 35,3	9,949897	0,272159
	13	3 36 29,22	8 34 45,7	9,950033	0,272300
☍	14	3 35 26,14	8 34 5,7	9,950282	0,272443
	15	3 34 22,93	8 33 35,4	9,950645	0,272589
	16	3 33 19,73	8 33 15,3	9,951121	0,272739
	17	3 32 16,64	8 33 5,7	9,951709	0,272891
	18	3 31 13,79	8 33 6,6	9,952409	0,273046
	19	3 30 11,29	8 33 18,3	9,953219	0,273204
	20	3 29 9,27	+ 8 33 40,9	9,954140	0,273364
	21	3 28 7,82	8 34 14,6	9,955171	0,273527
	22	3 27 7,07	8 34 59,4	9,956310	0,273693
	23	3 26 7,12	8 35 55,3	9,957556	0,273862
	24	3 25 8,08	8 37 2,4	9,958907	0,274033
	25	3 24 10,06	8 38 21,0	9,960361	0,274207
	26	3 23 13,14	8 39 51,2	9,961916	0,274384
	27	3 22 17,43	8 41 33,3	9,963570	0,274563
	28	3 21 23,01	8 43 27,1	9,965320	0,274745
	29	3 20 29,95	8 45 32,5	9,967165	0,274930
	30	3 19 38,33	+ 8 47 49,4	9,969104	0,275117
Dec.	1	3 18 48,19	8 50 17,6	9,971134	0,275307
	2	3 17 59,61	8 52 57,0	9,973251	0,275499

⊛ ☍ ☉ Nov. 15. 2h 33′ 22″ Lichtstärke = 2,50
Helligkeit = 7,9 Gröfse.

METIS 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊙	Geoc. Abweichg. ⊙	Log. Entfern. ⊙ von ♂	Log. Entfern. ⊙ von ☉	⊙ im Merid.	⊙ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	18 12,7	— 24 56,4	0,5600	0,4249	23 31,4	3 35
	11	18 31,6	24 55,6	0,5565	0,4241	23 10,8	3 36
	21	18 50,4	24 46,9	0,5512	0,4232	22 50,2	3 37
	31	19 9,1	24 30,8	0,5443	0,4223	22 29,5	3 39
Febr.	10	19 27,4	24 7,9	0,5356	0,4213	22 8,4	3 42
	20	19 45,3	23 38,8	0,5252	0,4202	21 46,8	3 46
Mrz.	1	20 2,8	23 4,6	0,5130	0,4190	21 24,9	3 50
	11	20 19,7	22 26,6	0,4991	0,4178	21 2,4	3 54
	21	20 35,9	21 45,6	0,4834	0,4165	20 39,2	3 59
	31	20 51,4	21 3,4	0,4660	0,4151	20 15,2	4 4
Apr.	10	21 6,1	— 20 21,2	0,4467	0,4136	19 50,5	4 8
	20	21 19,8	19 40,7	0,4257	0,4120	19 24,8	4 12
	30	21 32,5	19 3,8	0,4031	0,4104	18 58,1	4 16
Mai	10	21 43,9	18 32,2	0,3787	0,4087	18 30,0	4 20
	20	21 53,9	18 8,3	0,3529	0,4070	18 0,6	4 22
	30	22 2,3	17 54,1	0,3258	0,4051	17 29,6	4 24
Juni	9	22 8,8	17 51,8	0,2978	0,4032	16 56,7	4 25
	19	22 13,2	18 2,7	0,2696	0,4013	16 21,6	4 23
	29	22 15,1	18 28,9	0,2418	0,3992	15 44,1	4 20
Juli	9	22 14,2	19 10,0	0,2158	0,3972	15 3,8	4 16
	19	22 10,6	— 20 4,2	0,1930	0,3950	14 20,7	4 10
	29	22 4,2	21 7,2	0,1750	0,3928	13 34,9	4 3
Aug.	8	21 55,8	22 12,2	0,1633	0,3906	12 47,1	3 56
	18	21 46,0	23 11,5	0,1592	0,3883	11 57,9	3 49
	28	21 36,2	23 57,2	0,1629	0,3859	11 8,6	3 43
Sept.	7	21 27,7	24 24,6	0,1737	0,3835	10 20,7	3 40
	17	21 21,4	24 32,3	0,1904	0,3811	9 35,0	3 39
	27	21 18,1	24 21,0	0,2113	0,3786	8 52,3	3 40
Oct.	7	21 17,9	23 53,1	0,2348	0,3761	8 12,6	3 44
	17	21 20,8	23 11,2	0,2595	0,3736	7 36,1	3 49
	27	21 26,4	— 22 16,8	0,2844	0,3711	7 2,3	3 55
Nov.	6	21 34,4	21 12,0	0,3088	0,3685	6 30,9	4 3
	16	21 44,4	19 57,2	0,3321	0,3659	6 1,4	4 11
	26	21 56,1	18 33,6	0,3541	0,3634	5 33,7	4 20
Dec.	6	22 9,2	17 1,9	0,3745	0,3608	5 7,4	4 30
	16	22 23,4	15 22,4	0,3932	0,3583	4 42,2	4 40
	26	22 38,5	13 35,9	0,4103	0,3557	4 17,8	4 50
	36	22 54,4	11 43,4	0,4257	0,3532	3 53,3	5 1

METIS 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑨	Geoc. Abweichg. ⑨	Log. Entfern. ⑨ von ♂	Log. Entfern. ⑨ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Juli	28	22 4 36,77	— 21 3 53,2	0,175732	0,392926
	29	22 3 51,56	21 10 25,1	0,174228	
	30	22 3 5,07	21 16 58,1	0,172788	0,392480
	31	22 2 17,33	21 23 31,6	0,171414	
Aug.	1	22 1 28,40	21 30 5,3	0,170108	0,392032
	2	22 0 38,32	21 36 38,6	0,168870	
	3	21 59 47,14	21 43 11,1	0,167702	0,391582
	4	21 58 54,92	21 49 42,2	0,166605	
	5	21 58 1,70	21 56 11,6	0,165581	0,391130
	6	21 57 7,54	22 2 38,7	0,164630	
	7	21 56 12,51	— 22 9 3,0	0,163753	0,390676
	8	21 55 16,68	22 15 24,1	0,162950	
	9	21 54 20,10	22 21 41,3	0,162224	0,390220
	10	21 53 22,84	22 27 54,3	0,161575	
	11	21 52 24,98	22 34 2,5	0,161003	0,389762
	12	21 51 26,58	22 40 5,4	0,160508	
	13	21 50 27,73	22 46 2,5	0,160093	0,389302
☍	14	21 49 28,50	22 51 53,4	0,159757	
	15	21 48 28,97	22 57 37,5	0,159499	0,388840
	16	21 47 29,22	23 3 14,4	0,159321	
	17	21 46 29,33	— 23 8 43,7	0,159223	0,388376
	18	21 45 29,39	23 14 5,0	0,159204	
	19	21 44 29,48	23 19 17,8	0,159264	0,387910
	20	21 43 29,68	23 24 21,8	0,159402	
	21	21 42 30,07	23 29 16,5	0,159619	0,387443
	22	21 41 30,74	23 34 1,7	0,159914	
	23	21 40 31,77	23 38 37,0	0,160286	0,386974
	24	21 39 33,23	23 43 2,2	0,160734	
	25	21 38 35,20	23 47 16,9	0,161258	0,386503
	26	21 37 37,76	23 51 21,0	0,161856	
	27	21 36 40,98	— 23 55 14,3	0,162528	0,386030
	28	21 35 44,92	23 58 56,5	0,163272	
	29	21 34 49,67	24 2 27,5	0,164087	0,385555

⑨ ☍ ☉ Aug. 14. 2h 19′ 8″ Lichtstärke = 0,874
Helligkeit = 9,0 Gröfse.

PARTHENOPE 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⓤ	Geoc. Abweichg. ⓤ	Log. Entfern. ⓤ von ♁	Log. Entfern. ⓤ von ☉	ⓤ im Merid.	ⓤ Halb-Tag.
		h	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	4 5,8	+ 15 33,3	0,2323	0,4071	9 24,5	7 28
	11	4 2,3	15 51,0	0,2571	0,4087	8 41,5	7 30
	21	4 1,8	16 17,0	0,2843	0,4103	8 1,6	7 33
	31	4 4,1	16 49,7	0,3124	0,4118	7 24,5	7 36
Febr.	10	4 9,0	17 27,6	0,3402	0,4132	6 50,0	7 40
	20	4 16,2	18 8,4	0,3672	0,4146	6 17,7	7 45
Mrz.	1	4 25,4	18 50,3	0,3928	0,4159	5 47,5	7 49
	11	4 36,3	19 31,6	0,4168	0,4172	5 19,0	7 54
	21	4 48,5	20 10,8	0,4390	0,4185	4 51,8	7 58
	31	5 2,0	20 46,4	0,4594	0,4197	4 25,8	8 2
Apr.	10	5 16,5	+ 21 17,4	0,4779	0,4208	4 0,9	8 6
	20	5 31,8	21 42,7	0,4946	0,4218	3 36,8	8 9
	30	5 47,9	22 1,5	0,5095	0,4229	3 13,5	8 11
Mai	10	6 4,4	22 13,3	0,5225	0,4238	2 50,5	8 13
	20	6 21,4	22 17,5	0,5339	0,4247	2 28,1	8 13
	30	6 38,7	22 13,9	0,5436	0,4255	2 6,0	8 13
Juni	9	6 56,2	22 2,4	0,5517	0,4263	1 44,1	8 11
	19	7 13,9	21 43,1	0,5581	0,4270	1 22,3	8 9
	29	7 31,5	21 16,1	0,5630	0,4276	1 0,5	8 6
Juli	9	7 49,1	20 41,6	0,5663	0,4282	0 38,7	8 2
	19	8 6,7	+ 20 0,1	0,5680	0,4287	0 16,8	7 57
	29	8 24,0	19 12,0	0,5682	0,4292	23 54,7	7 51
Aug.	8	8 41,2	18 17,9	0,5668	0,4296	23 32,5	7 45
	18	8 58,0	17 18,6	0,5639	0,4299	23 9,9	7 39
	28	9 14,6	16 14,7	0,5594	0,4302	22 47,0	7 33
Sept.	7	9 30,8	15 7,2	0,5532	0,4304	22 23,8	7 26
	17	9 46,7	13 56,9	0,5454	0,4305	22 0,3	7 19
	27	10 2,1	12 44,8	0,5358	0,4306	21 36,3	7 12
Oct.	7	10 17,0	11 32,0	0,5246	0,4306	21 11,7	7 5
	17	10 31,4	10 19,7	0,5115	0,4305	20 46,7	6 58
	27	10 45,2	+ 9 9,1	0,4966	0,4304	20 21,1	6 51
Nov.	6	10 58,2	8 1,6	0,4798	0,4302	19 54,7	6 45
	16	11 10,5	6 58,6	0,4612	0,4300	19 27,5	6 40
	26	11 21,8	6 1,8	0,4407	0,4297	18 59,4	6 35
Dec.	6	11 32,0	5 13,0	0,4184	0,4293	18 30,2	6 30
	16	11 40,9	4 34,0	0,3945	0,4288	17 59,7	6 27
	26	11 48,2	4 6,9	0,3692	0,4283	17 27,5	6 24
	36	11 53,6	3 53,5	0,3430	0,4278	16 53,5	6 23

PARTHENOPE 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♊	Geoc. Abweichg. ♊	Log. Entfern. ♊ von ♁	Log. Entfern. ♊ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
Nov. 14	4 48 50,10	+ 15 57 1,3	0,193358	0,399066
15	47 55,85	55 22,0	0,192440	0,399245
16	47 0,48	53 43,8	0,191592	0,399423
17	46 4,06	52 6,8	0,190814	0,399601
18	45 6,63	50 31,1	0,190111	0,399779
19	44 8,28	48 56,8	0,189482	0,399956
20	43 9,09	47 24,1	0,188929	0,400134
21	42 9,13	45 53,2	0,188453	0,400311
22	41 8,51	44 24,2	0,188054	0,400487
23	40 7,19	42 57,1	0,187733	0,400663
24	4 39 5,35	+ 15 41 32,2	0,187490	0,400839
25	38 3,05	40 9,5	0,187328	0,401014
26	37 0,37	38 49,3	0,187247	0,401189
27	35 57,39	37 31,7	0,187247	0,401364
28	34 54,19	36 16,7	0,187327	0,401538
29	33 50,85	35 4,5	0,187487	0,401712
30	32 47,47	33 55,3	0,187728	0,401886
☍ Dec. 1	31 44,15	32 49,2	0,188050	0,402059
2	30 40,93	31 46,5	0,188453	0,402231
3	29 37,91	30 47,2	0,188935	0,402404
4	4 28 35,16	+ 15 29 51,2	0,189498	0,402576
5	27 32,77	28 58,7	0,190141	0,402748
6	26 30,83	28 10,1	0,190862	0,402920
7	25 29,37	27 25,4	0,191660	0,403091
8	24 28,49	26 44,5	0,192535	0,403261
9	23 28,24	26 7,5	0,193486	0,403431
10	22 28,73	25 34,7	0,194512	0,403601
11	21 30,00	25 6,2	0,195613	0,403770
12	20 32,11	24 42,3	0,196787	0,403939
13	19 35,13	24 22,8	0,198033	0,404108
14	4 18 39,11	+ 15 24 8,0	0,199350	0,404276
15	17 44,14	23 57,8	0,200736	0,404444
16	16 50,27	23 52,4	0,202191	0,404612
17	15 57,56	23 51,9	0,203711	0,404779

♊ ☍ ☉ Nov. 30. 23h 50′ 57″ Lichtstärke = 0,837

Helligkeit = 9,6 Gröfse.

Parthenope kommt 1860 nicht in Opposition.

VICTORIA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑫	Geoc. Abweichg. ⑫	Log. Entfern. ⑫ von ♂	Log. Entfern. ⑫ von ☉	⑫ im Merid.	⑫ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	12 50,8	— 13 40,9	0,3958	0,4095	18 9,5	4 49
	11	13 0,2	14 55,6	0,3681	0,4061	17 39,4	4 42
	21	13 8,1	16 1,8	0,3387	0,4025	17 7,9	4 36
	31	13 14,3	16 57,5	0,3077	0,3988	16 34,7	4 30
Febr.	10	13 18,3	17 40,4	0,2758	0,3950	15 59,3	4 26
	20	13 19,9	18 7,4	0,2435	0,3911	15 21,4	4 23
Mrz.	1	13 18,6	18 15,3	0,2122	0,3870	14 40,7	4 22
	11	13 14,6	18 0,6	0,1834	0,3828	13 57,3	4 24
	21	13 8,1	17 22,1	0,1587	0,3785	13 11,4	4 28
	31	12 59,6	16 19,1	0,1401	0,3741	12 23,4	4 34
Apr.	10	12 50,3	— 14 55,3	0,1292	0,3695	11 34,7	4 42
	20	12 41,2	13 19,2	0,1268	0,3649	10 46,2	4 52
	30	12 33,7	11 41,9	0,1324	0,3602	9 59,3	5 1
Mai	10	12 28,9	10 13,6	0,1447	0,3554	9 15,0	5 9
	20	12 26,9	9 1,4	0,1621	0,3505	8 33,6	5 15
	30	12 28,0	8 9,8	0,1827	0,3456	7 55,3	5 20
Juni	9	12 31,9	7 39,7	0,2051	0,3406	7 19,8	5 23
	19	12 38,5	7 30,4	0,2278	0,3355	6 46,9	5 24
	29	12 47,6	7 40,1	0,2501	0,3304	6 16,6	5 23
Juli	9	12 58,6	8 5,9	0,2715	0,3254	5 48,2	5 20
	19	13 11,4	— 8 45,3	0,2917	0,3203	5 21,5	5 17
	29	13 25,9	9 35,7	0,3106	0,3152	4 56,6	5 12
Aug.	8	13 41,7	10 34,4	0,3279	0,3103	4 33,0	5 7
	18	13 58,8	11 39,1	0,3438	0,3053	4 10,7	5 1
	28	14 17,2	12 47,4	0,3582	0,3005	3 49,6	4 55
Sept.	7	14 36,7	13 57,0	0,3713	0,2958	3 29,7	4 48
	17	14 57,3	15 5,4	0,3830	0,2913	3 10,9	4 41
	27	15 18,9	16 10,6	0,3935	0,2870	2 53,1	4 35
Oct.	7	15 41,5	17 10,2	0,4028	0,2829	2 36,2	4 29
	17	16 4,9	18 1,9	0,4111	0,2790	2 20,2	4 23
	27	16 29,3	— 18 43,7	0,4182	0,2754	2 5,2	4 19
Nov.	6	16 54,3	19 13,8	0,4245	0,2722	1 50,8	4 16
	16	17 20,0	19 30,4	0,4299	0,2693	1 37,0	4 14
	26	17 46,1	19 32,0	0,4344	0,2667	1 23,7	4 14
Dec.	6	18 12,7	19 17,7	0,4383	0,2645	1 10,9	4 15
	16	18 39,4	18 46,9	0,4413	0,2628	0 58,2	4 19
	26	19 6,1	17 59,4	0,4437	0,2615	0 45,4	4 24
	36	19 32,7	16 55,7	0,4454	0,2606	0 32,6	4 30

VICTORIA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑫	Geoc. Abweichg. ⑫	Log. Entfern. ⑫ von ♁	Log. Entfern. ⑫ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
März 21	13 7 34,68	— 17 18 56,3	0,157701	0,378292
22	13 6 47,30	17 13 32,0	0,155571	0,377854
23	13 5 58,82	17 7 53,0	0,153505	0,377416
24	13 5 9,29	17 1 59,5	0,151505	0,376976
25	13 4 18,79	16 55 51,7	0,149573	0,376535
26	13 3 27,36	16 49 29,9	0,147711	0,376093
27	13 2 35,08	16 42 54,3	0,145921	0,375650
28	13 1 42,03	16 36 5,2	0,144204	0,375206
29	13 0 48,27	16 29 3,0	0,142561	0,374761
30	12 59 53,86	16 21 47,9	0,140994	0,374315
31	12 58 58,89	— 16 14 20,3	0,139504	0,373868
April 1	12 58 3,43	16 6 40,7	0,138092	0,373419
2	12 57 7,55	15 58 49,3	0,136759	0,372970
3	12 56 11,31	15 50 46,5	0,135506	0,372520
4	12 55 14,81	15 42 32,9	0,134333	0,372069
5	12 54 18,11	15 34 8,9	0,133242	0,371616
6	12 53 21,30	15 25 35,2	0,132233	0,371163
☍ 7	12 52 24,44	15 16 52,2	0,131308	0,370708
8	12 51 27,62	15 8 0,4	0,130467	0,370253
9	12 50 30,91	14 59 0,3	0,129710	0,369796
10	12 49 34,38	— 14 49 52,5	0,129038	0,369338
11	12 48 38,11	14 40 37,7	0,128451	0,368879
12	12 47 42,18	14 31 15,7	0,127950	0,368420
13	12 46 46,67	14 21 48,0	0,127533	0,367960
14	12 45 51,65	14 12 15,0	0,127202	0,367499
15	12 44 57,20	14 2 37,2	0,126956	0,367036
16	22 44 3,40	13 52 55,4	0,126795	0,366573
17	12 43 10,32	13 43 10,3	0,126719	0,366108
18	12 42 18,03	13 33 22,6	0,126726	0,365643
19	12 41 26,62	13 23 33,0	0,126817	0,365176
20	12 40 36,16	— 13 13 42,2	0,126990	0,364709
21	12 39 46,72	13 3 51,1	0,127245	0,364241
22	12 38 58,37	12 54 0,5	0,127580	0,363772

⑫ ☍ ☉ April 7. 5h 37,5 Lichtstärke = 0,964
Helligkeit = 10,0 Gröſse.

EGERIA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♒	Geoc. Abweichg. ♒	Log. Entfern. ♒ von ♂	Log. Entfern. ♒ von ☉	♒ im Merid.	♒ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	
Jan.	1	9 53,7	+ 39 50,0	0,1856	0,3710	15 12,4	
	11	9 49,4	41 31,4	0,1699	0,3712	14 28,6	
	21	9 41,3	43 2,7	0,1601	0,3714	13 41,1	geht
	31	9 30,3	44 10,3	0,1572	0,3717	12 50,7	in
Febr.	10	9 18,1	44 44,0	0,1615	0,3721	11 59,1	Berlin
	20	9 6,6	44 39,6	0,1726	0,3726	11 8,1	nicht
März	1	8 57,5	43 59,3	0,1892	0,3731	10 19,6	unter.
	11	8 52,0	42 50,6	0,2100	0,3737	9 34,7	
	21	8 50,3	41 20,6	0,2335	0,3745	8 53,6	
	31	8 52,2	39 37,3	0,2585	0,3752	8 16,0	
April	10	8 57,3	+ 37 45,1	0,2840	0,3761	7 41,7	
	20	9 4,9	35 47,1	0,3093	0,3770	7 9,9	h ′ 10 56
	30	9 14,7	33 44,9	0,3339	0,3780	6 40,3	10 12
Mai	10	9 26,0	31 39,5	0,3575	0,3791	6 12,1	9 40
	20	9 38,5	29 31,6	0,3798	0,3802	5 45,2	9 15
	30	9 51,9	27 21,6	0,4008	0,3814	5 19,2	8 54
Juni	9	10 6,0	25 8,5	0,4204	0,3826	4 53,9	8 35
	19	10 20,5	22 53,8	0,4385	0,3839	4 28,9	8 17
	29	10 35,5	20 37,3	0,4552	0,3852	4 4,5	8 1
Juli	9	10 50,6	18 19,5	0,4705	0,3866	3 40,2	7 46
	19	11 6,0	+ 16 0,5	0,4844	0,3880	3 16,1	7 31
	29	11 21,5	13 40,7	0,4968	0,3895	2 52,2	7 17
Aug.	8	11 37,1	11 20,8	0,5079	0,3909	2 28,4	7 4
	18	11 52,9	9 1,0	0,5175	0,3924	2 4,8	6 51
	28	12 8,7	6 42,0	0,5258	0,3940	1 41,1	6 38
Sept.	7	12 24,5	4 24,2	0,5327	0,3955	1 17,5	6 26
	17	12 40,5	+ 2 8,1	0,5381	0,3971	0 54,0	6 14
	27	12 56,5	— 0 5,6	0,5421	0,3987	0 30,7	6 2
Oct.	7	13 12,6	2 16,5	0,5446	0,4003	0 7,3	5 51
	17	13 28,7	4 24,0	0,5457	0,4019	23 44,0	5 40
	27	13 44,9	— 6 27,6	0,5452	0,4035	23 20,8	5 29
Nov.	6	14 1,2	8 26,9	0,5432	0,4051	22 57,7	5 18
	16	14 17,5	10 21,3	0,5396	0,4067	22 34,5	5 8
	26	14 33,7	12 10,5	0,5344	0,4083	22 11,3	4 58
Dec.	6	14 49,8	13 54,1	0,5276	0,4099	21 48,0	4 48
	16	15 5,9	15 32,1	0,5190	0,4115	21 24,7	4 39
	26	15 21,6	17 4,4	0,5087	0,4131	21 0,9	4 29
	36	15 37,0	18 30,8	0,4966	0,4146	20 36,9	4 20

EGERIA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊗	Geoc. Abweichg. ⊗	Log. Entfern. ⊗ von ♂	Log. Entfern. ⊗ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Jan.	14	9 46 54,91	+ 42 4 48,4	0,166036	0,371428
	15	9 46 8,25	42 14 7,8	0,164987	0,371449
	16	9 45 19,47	42 23 17,5	0,164003	0,371471
	17	9 44 28,61	42 32 16,7	0,163084	0,371494
	18	9 43 35,73	42 41 4,7	0,162232	0,371517
	19	9 42 40,92	42 49 40,6	0,161447	0,371542
	20	9 41 44,22	42 58 3,4	0,160731	0,371567
	21	9 40 45,72	43 6 12,6	0,160084	0,371594
	22	9 39 45,49	43 14 7,0	0,159508	0,371621
	23	9 38 43,63	43 21 46,0	0,159004	0,371649
	24	9 37 40,21	+ 43 29 8,7	0,158572	0,371678
	25	9 36 35,33	43 36 14,5	0,158211	0,371708
	26	9 35 29,10	43 43 2,7	0,157923	0,371738
	27	9 34 21,63	43 49 32,6	0,157707	0,371770
	28	9 33 13,01	43 55 43,5	0,157564	0,371802
	29	9 32 3,38	44 1 34,9	0,157493	0,371836
☍	30	9 30 52,85	44 7 6,2	0,157495	0,371870
	31	9 29 41,53	44 12 16,9	0,157570	0,371905
Febr.	1	9 28 29,53	44 17 6,6	0,157717	0,371940
	2	9 27 16,97	44 21 34,8	0,157936	0,371977
	3	9 26 3,94	+ 44 25 41,3	0,158227	0,372014
	4	9 24 50,58	44 29 25,8	0,158589	0,372052
	5	9 23 37,01	44 32 48,0	0,159022	0,372090
	6	9 22 23,33	44 35 47,6	0,159526	0,372130
	7	9 21 9,69	44 38 24,6	0,160100	0,372170
	8	9 19 56,18	44 40 38,8	0,160743	0,372212
	9	9 18 42,93	44 42 29,9	0,161455	0,372254
	10	9 17 30,05	44 43 57,9	0,162234	0,372298
	11	9 16 17,64	44 45 2,7	0,163080	0,372342
	12	9 15 5,83	44 45 44,4	0,163993	0,372387
	13	9 13 54,74	+ 44 46 2,9	0,164971	0,372433
	14	9 12 44,47	44 45 58,3	0,166013	0,372480
	15	9 11 35,15	44 45 30,7	0,167119	0,372527
	16	9 10 26,87	44 44 40,3	0,168287	0,372576

⊗ ☍ ☉ Jan. 30. 8h 55′ 5″ Lichtstärke = 1,443
Helligkeit = 9,0 Gröfse.

IRENE 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑭	Geoc. Abweichg. ⑭	Log. Entfern. ⑭ von ♁	Log. Entfern. ⑭ von ☉	⑭ im Merid.	⑭ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	18 8,9	— 23 41,2	0,5413	0,3999	23 27,6	3 45
	11	18 28,9	23 49,7	0,5404	0,4030	23 8,1	3 44
	21	18 48,6	23 48,7	0,5379	0,4060	22 48,4	3 44
	31	19 7,8	23 39,9	0,5338	0,4090	22 28,2	3 45
Febr.	10	19 26,6	23 24,3	0,5280	0,4120	22 7,6	3 47
	20	19 44,8	23 2,7	0,5207	0,4159	21 46,3	3 50
März	1	20 2,1	22 36,6	0,5117	0,4178	21 24,2	3 53
	11	30 18,6	22 7,5	0,5011	0,4207	21 1,3	3 56
	21	20 34,4	21 36,9	0,4888	0,4235	20 37,7	4 0
	31	20 49,2	21 6,6	0,4749	0,4262	20 13,0	4 3
Apr.	10	21 2,9	— 20 38,3	0,4594	0,4289	19 47,3	4 6
	20	21 15,3	20 13,9	0,4424	0,4316	19 20,3	4 9
	30	21 26,5	19 55,3	0,4240	0,4342	19 52,1	4 11
Mai	10	21 36,1	19 44,6	0,4044	0,4367	18 22,2	4 13
	20	21 44,1	19 43,8	0,3837	0,4392	17 50,8	4 13
	30	21 50,1	19 54,7	0,3625	0,4416	17 17,4	4 11
Juni	9	21 54,1	20 18,5	0,3412	0,4439	16 42,0	4 9
	19	21 55,7	20 56,4	0,3206	0,4461	16 4,1	4 5
	29	21 54,7	21 48,0	0,3019	0,4483	15 23,7	3 59
Juli	9	21 51,1	22 50,5	0,2862	0,4504	14 40,7	3 51
	19	21 45,2	— 23 59,6	0,2747	0,4524	13 55,3	3 43
	29	21 37,4	25 10,1	0,2687	0,4544	13 8,1	3 34
Aug.	8	21 28,3	26 14,6	0,2689	0,4563	12 19,6	3 25
	18	21 19,0	27 7,3	0,2755	0,4581	11 30,9	3 18
	28	21 10,5	27 44,0	0,2880	0,4599	10 42,9	3 13
Sept.	7	21 3,5	28 3,2	0,3055	0,4616	9 56,5	3 10
	17	20 59,1	28 5,5	0,3266	0,4632	9 12,7	3 9
	27	20 57,2	27 53,4	0,3500	0,4647	8 31,4	3 11
Oct.	7	20 57,7	27 29,0	0,3747	0,4662	7 52,4	3 15
	17	21 0,6	26 54,5	0,3996	0,4677	7 15,9	3 20
	27	21 5,8	— 26 11,3	0,4241	0,4690	6 41,7	3 26
Nov.	6	21 12,8	25 21,0	0,4477	0,4701	6 9,3	3 32
	16	21 21,3	24 24,1	0,4700	0,4712	5 38,3	3 40
	26	21 31,1	23 21,5	0,4908	0,4723	5 8,7	3 48
Dec.	6	21 42,1	22 13,6	0,5099	0,4733	4 40,3	3 56
	16	21 53,9	21 0,9	0,5272	0,4743	4 12,7	4 4
	26	22 6,2	19 43,7	0,5427	0,4752	3 45,5	4 12
	36	22 18,9	18 22,3	0,5564	0,4761	3 18,8	4 21

IRENE 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Juli	23	21 41 56,06	— 24 31 36,1	0,271288	0,453275
	24	21 41 8,63	24 38 41,0	0,270684	0,453473
	25	21 40 20,27	24 45 44,1	0,270139	0,453670
	26	21 39 31,02	24 52 44,8	0,269655	0,453867
	27	21 38 40,94	24 59 42,9	0,269231	0,454063
	28	21 37 50,04	25 6 38,2	0,268869	0,454259
	29	21 36 58,39	25 13 30,2	0,268568	0,454454
	30	21 36 6,04	25 20 18,3	0,268330	0,454648
	31	21 35 13,05	25 27 2,2	0,268157	0,454842
Aug.	1	21 34 19,44	25 33 41,3	0,268047	0,455035
	2	21 33 25,30	— 25 40 15,5	0,268000	0,455227
	3	21 32 30,67	25 46 44,5	0,268017	0,455418
	4	21 31 35,63	25 53 7,8	0,268099	0,455609
	5	21 30 40,22	25 59 25,2	0,268245	0,455799
	6	21 29 44,51	26 5 36,4	0,268454	0,455989
	7	21 28 48,55	26 11 40,9	0,268727	0,456177
☍	8	21 27 52,41	26 17 38,3	0,269064	0,456365
	9	21 26 56,12	26 23 28,1	0,269467	0,456552
	10	21 25 59,77	26 29 10,1	0,269936	0,456737
	11	21 25 3,43	26 34 44,1	0,270470	0,456922
	12	21 24 7,16	— 26 40 9,8	0,271068	0,457106
	13	21 23 11,02	26 45 26,8	0,271729	0,457290
	14	21 22 15,08	26 50 34,9	0,272451	0,457473
	15	21 21 19,41	26 55 33,9	0,273236	0,457656
	16	21 20 24,06	27 0 23,7	0,274082	0,457838
	17	21 19 29,11	27 5 3,9	0,274990	0,458019
	18	21 18 34,61	27 9 34,2	0,275960	0,458200
	19	21 17 40,63	27 13 54,7	0,276989	0,458380
	20	21 16 47,23	27 18 5,2	0,278076	0,458558
	21	21 15 54,47	27 22 5,6	0,279221	0,458736
	22	21 15 2,42	— 27 25 55,8	0,280423	0,458913
	23	21 14 11,15	27 29 35,5	0,281680	0,459090
	24	21 13 20,68	27 33 4,6	0,282991	0,459266

⊕ ☍ ☉ Aug. 8. 0h 16′ 18″ Lichtstärke = 0,601
Helligkeit = 10,1 Gröſse

EUNOMIA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♂	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	18 20,6	— 26 34,6	0,5739	0,4431	23 39,3	3 22
	11	18 39,1	26 5,0	0,5693	0,4402	23 18,4	3 27
	21	18 57,5	25 27,4	0,5631	0,4373	22 57,3	3 32
	31	19 15,6	24 42,0	0,5551	0,4343	22 36,0	3 38
Febr.	10	19 33,5	23 49,1	0,5454	0,4312	22 14,5	3 44
	20	19 51,0	22 48,9	0,5340	0,4281	21 52,5	3 51
Mrz.	1	20 8,0	21 42,0	0,5208	0,4249	21 30,1	3 59
	11	20 24,4	20 29,1	0,5059	0,4216	21 7,1	4 7
	21	20 40,2	19 10,7	0,4892	0,4183	20 43,5	4 16
	31	20 55,3	17 47,6	0,4708	0,4150	20 19,1	4 25
April	10	21 9,6	— 16 20,6	0,4506	0,4116	19 54,0	4 34
	20	21 22,9	14 50,8	0,4286	0,4082	19 27,9	4 42
	30	21 35,1	13 18,9	0,4048	0,4048	19 0,7	4 51
Mai	10	21 46,2	11 46,0	0,3793	0,4013	18 32,3	5 0
	20	21 56,0	10 13,2	0,3522	0,3978	18 2,7	5 9
	30	22 4,3	8 41,7	0,3236	0,3944	17 31,6	5 17
Juni	9	22 10,7	7 13,0	0,2939	0,3909	16 58,6	5 25
	19	22 15,1	5 48,7	0,2635	0,3874	16 23,5	5 33
	29	22 17,2	4 30,7	0,2330	0,3839	15 46,1	5 40
Juli	9	22 16,6	3 20,8	0,2034	0,3804	15 6,2	5 46
	19	22 13,4	— 2 21,8	0,1760	0,3770	14 23,6	5 51
	29	22 7,4	1 36,2	0,1525	0,3736	13 38,1	5 55
Aug.	8	21 59,3	1 5,6	0,1345	0,3703	12 50,6	5 57
	18	21 49,7	0 50,7	0,1238	0,3670	12 1,6	5 58
	28	21 39,9	0 49,3	0,1210	0,3638	11 12,4	5 59
Sept.	7	21 31,1	0 58,8	0,1263	0,3607	10 24,1	5 58
	17	21 24,4	1 13,1	0,1388	0,3577	9 38,0	5 57
	27	21 20,6	1 27,4	0,1568	0,3548	8 54,8	5 55
Oct.	7	21 19,9	1 37,4	0,1788	0,3520	8 14,6	5 54
	17	21 22,6	1 39,4	0,2029	0,3494	7 37,9	5 54
	27	21 27,8	— 1 31,5	0,2281	0,3469	7 3,7	5 55
Nov.	6	21 35,8	1 12,7	0,2534	0,3445	6 32,3	5 57
	16	21 46,1	— 0 42,0	0,2780	0,3423	6 3,1	5 59
	26	21 58,2	+ 0 1,1	0,3017	0,3404	5 35,8	6 3
Dec.	6	22 11,9	0 56,6	0,3240	0,3386	5 10,1	6 8
	16	22 26,9	2 2,6	0,3451	0,3370	4 45,7	6 14
	26	22 43,0	3 18,7	0,3647	0,3356	4 22,3	6 20
	36	23 0,0	4 43,2	0,3829	0,3345	3 59,9	6 28

EUNOMIA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♂	Log. Entfern. ⊕ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Aug.	4	22 2 25,11	— 1 13 41,6	0,140388	0,371641
	5	1 33,88	10 56,5	0,138717	
	6	22 0 41,63	8 20,8	0,137115	0,370980
	7	21 59 48,43	5 54,5	0,135582	
	8	58 54,32	3 37,7	0,134119	0,370321
	9	57 59,35	1 1 30,2	0,132729	
	10	57 3,60	0 59 32,2	0,131414	0,369664
	11	56 7,13	57 43,5	0,130173	
	12	55 10,00	56 4,1	0,129009	0,369010
	13	54 12,28	54 34,0	0,127922	
	14	21 53 14,05	— 0 53 13,0	0,126914	0,368359
	15	52 15,39	52 1,1	0,125985	
	16	51 16,37	50 58,0	0,125137	0,367710
	17	50 17,08	50 3,6	0,124370	
	18	49 17,59	49 17,8	0,123686	0,367065
	19	48 17,98	48 40,4	0,123083	
	20	47 18,32	48 11,2	0,122563	0,366422
☍	21	46 18,70	47 50,0	0,122126	
	22	45 19,20	47 36,6	0,121771	0,365782
	23	44 19,89	47 30,8	0,121500	
	24	21 43 20,86	— 0 47 32,2	0,121312	0,365146
	25	42 22,20	47 40,5	0,121206	
	26	41 23,97	47 55,6	0,121183	0,364513
	27	40 26,25	48 17,2	0,121242	
	28	39 29,11	48 45,3	0,121383	0,363883
	29	38 32,63	49 19,4	0,121604	
	30	37 36,87	49 59,4	0,121905	0,363256
	31	36 41,90	50 44,9	0,122285	
Sept.	1	35 47,80	51 35,7	0,122743	0,362633
	2	34 54,62	52 31,4	0,123279	
	3	21 34 2,44	— 0 53 31,8	0,123893	0,362014
	4	33 11,31	54 36,6	0,124583	
	5	32 21,30	55 45,6	0,125348	0,361398
	6	31 32,48	56 58,3	0,126187	

⊕ ☍ ☉ Aug. 21. 1h 52′,7 Lichtstärke = 1,99
Helligkeit = 7,8 Gröfse.

PSYCHE 1860

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tagb
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	21 44,8	— 13 57,1	0,5061	0,4122	3 3,5	4 44
	11	22 1,3	12 36,2	0,5167	0,4109	2 40,5	4 52
	21	22 18,1	11 9,1	0,5256	0,4097	2 17,9	5 0
	31	22 35,1	9 36,5	0,5330	0,4086	1 55,5	5 9
Febr.	10	22 52,2	7 59,3	0,5389	0,4077	1 33,2	5 18
	20	23 9,4	6 17,3	0,5434	0,4068	1 10,9	5 27
März	1	23 26,6	4 34,6	0,5465	0,4060	0 48,7	5 36
	11	23 43,8	2 49,1	0,5481	0,4053	0 26,5	5 45
	21	0 1,0	— 1 2,7	0,5484	0,4046	0 4,3	5 55
	31	0 18,2	+ 0 43,4	0,5473	0,4041	23 52,0	6 4
Apr.	10	0 35,4	+ 2 28,6	0,5449	0,4037	23 19,8	6 13
	20	0 52,6	4 11,6	0,5412	0,4034	22 57,6	6 22
	30	1 9,7	5 51,8	0,5361	0,4032	22 35,3	6 31
Mai	10	1 26,8	7 28,1	0,5298	0,4032	22 12,9	6 40
	20	1 43,7	8 59,7	0,5221	0,4032	21 50,4	6 48
	30	2 0,5	10 25,9	0,5130	0,4033	21 27,8	6 56
Juni	9	2 17,1	11 46,0	0,5026	0,4035	21 5,0	7 3
	19	2 33,5	12 59,3	0,4908	0,4039	20 41,9	7 10
	29	2 49,5	14 5,4	0,4776	0,4043	20 18,5	7 16
Juli	9	3 5,1	15 3,7	0,4629	0,4049	19 54,7	7 22
	19	3 20,1	+ 15 54,0	0,4468	0,4055	19 30,2	7 27
	29	3 34,3	16 35,7	0,4292	0,4063	19 5,0	7 31
Aug.	8	3 47,6	17 9,0	0,4102	0,4071	18 38,9	7 35
	18	3 59,7	17 33,9	0,3898	0,4081	18 11,6	7 37
	28	4 10,4	17 50,7	0,3682	0,4091	17 42,8	7 39
Sept.	7	4 19,4	17 59,8	0,3455	0,4102	17 12,4	7 40
	17	4 26,3	18 1,3	0,3221	0,4113	16 39,9	7 40
	27	4 30,7	17 55,8	0,2981	0,4126	16 4,9	7 40
Oct.	7	4 32,5	17 44,1	0,2751	0,4139	15 27,2	7 39
	17	4 31,5	17 27,0	0,2546	0,4154	14 46,8	7 37
	27	4 27,9	+ 17 5,3	0,2376	0,4169	14 3,8	7 35
Nov.	6	4 21,5	16 40,1	0,2252	0,4185	13 18,0	7 32
	16	4 13,5	16 14,3	0,2186	0,4201	12 30,5	7 29
	26	4 4,5	15 49,5	0,2194	0,4218	11 42,2	7 27
Dec.	6	3 55,8	15 29,2	0,2276	0,4235	10 54,0	7 25
	16	3 48,5	15 16,2	0,2423	0,4253	10 7,3	7 24
	26	3 43,4	15 13,1	0,2625	0,4271	9 22,7	7 23
	36	3 41,2	15 22,3	0,2872	0,4290	8 41,1	7 24

PSYCHE 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑯	Geoc. Abweichg. ⑯	Log. Entfern. ⑯ von ♁	Log. Entfern. ⑯ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Nov.	8	4 19 43,19	+ 16 34 2,5	0,222735	0,418853
	9	4 18 55,86	16 31 24,4	0,221957	0,419015
	10	4 18 7,58	16 28 46,2	0,221246	0,419178
	11	4 17 18,45	16 26 8,0	0,220604	0,419342
	12	4 16 28,52	16 23 30,0	0,220031	0,419506
	13	4 15 37,84	16 20 52,1	6,219530	0,419670
	14	4 14 46,48	16 18 14,7	0,219099	0,419835
	15	4 13 54,53	16 15 37,9	0,218740	0,420001
	16	4 13 2,03	16 13 1,8	0,218453	0,420167
	17	4 12 9,05	16 10 26,7	0,218240	0,420334
	18	4 11 15,66	+ 16 7 52,5	0,218101	0,420501
	19	4 10 21,95	16 5 19,6	0,218035	0,420669
	20	4 9 27,99	16 2 48,2	0,218043	0,420837
	21	4 8 33,86	16 0 18,7	0,218127	0,421006
	22	4 7 39,61	15 57 51,1	0,218286	0,421175
	23	4 6 45,32	15 55 25,5	0,218519	0,421345
☍	24	4 5 51,05	15 53 2,0	0,218826	0,421516
	25	4 4 56,87	15 50 40,9	0,219207	0,421687
	26	4 4 2,86	15 48 22,4	0,219662	0,421859
	27	4 3 9,07	15 46 6,9	0,220192	0,422031
	28	4 2 15,57	+ 15 43 54,4	0,220794	0,422204
	29	4 1 22,45	15 41 45,1	0,221470	0,422377
	30	4 0 29,74	15 39 39,1	0,222218	0,422551
Dec.	1	3 59 37,50	15 37 36,7	0,223037	0,422725
	2	3 58 45,82	15 35 38,0	0,223926	0,422900
	3	3 57 54,78	15 33 43,2	0,224886	0,423075
	4	3 57 4,41	15 31 52,5	0,225914	0,423251
	5	3 55 14,75	15 30 5,8	0,227011	0,423427
	6	3 54 25,87	15 28 23,5	0,228176	0,423604
	7	3 54 37,86	15 26 45,9	0,229408	0,423781
	8	3 53 50,77	+ 15 25 13,0	0,230705	0,423959
	9	3 53 4,64	15 23 45,0	0,232068	0,424138
	10	3 52 19,52	15 22 22,0	0,233494	0,424317

⑯ ☍ ☉ Nov. 24. 3h 43′ 36″ Lichtstärke = 1,658
Helligkeit = 9,3 Gröſse.

THETIS 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Leg. Entfern. ⊕ von ♁	Leg. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	13 41,8	— 5 40,1	0,3865	0,3752	19 0,5	5 34
	11	13 55,7	6 33,7	0,3612	0,3727	18 34,9	5 30
	21	14 8,6	7 12,6	0,3343	0,3702	18 8,4	5 26
	31	14 20,1	7 47,0	0,3057	0,3677	17 40,5	5 23
Febr.	10	14 30,2	8 5,4	0,2756	0,3653	17 11,2	5 22
	20	14 38,3	8 9,1	0,2447	0,3629	16 39,8	5 21
März	1	14 44,2	7 58,8	0,2133	0,3605	16 6,3	5 22
	11	14 47,4	7 34,7	0,1824	0,3582	15 30,1	5 24
	21	14 47,7	6 56,9	0,1533	0,3560	14 51,0	5 27
	31	14 45,0	6 7,9	0,1278	0,3538	14 8,8	5 32
Apr.	10	14 39,5	— 5 13,2	0,1076	0,3516	13 23,9	5 37
	20	14 31,8	4 17,4	0,0946	0,3496	12 36,8	5 42
	30	14 23,1	3 28,6	0,0899	0,3476	11 48,7	5 46
Mai	10	14 14,5	2 54,0	0,0939	0,3458	11 0,6	6 49
	20	14 7,3	2 39,0	0,1056	0,3440	10 14,0	5 50
	30	14 2,3	2 44,0	0,1236	0,3424	9 29,6	5 50
Juni	9	14 0,3	3 11,3	0,1461	0,3410	8 48,2	5 47
	19	14 1,1	3 55,8	0,1709	0,3397	8 9,5	5 43
	29	14 4,6	4 56,3	0,1974	0,3384	7 33,6	5 38
Juli	9	14 10,9	6 9,0	0,2239	0,3372	7 0,5	5 32
	19	14 19,6	— 7 30,2	0,2501	0,3363	6 29,7	5 25
	29	14 30,2	8 57,8	0,2755	0,3355	6 0,9	5 17
Aug.	8	14 42,4	10 29,6	0,2995	0,3348	5 33,7	5 8
	18	14 56,2	12 2,6	0,3223	0,3343	5 8,1	5 0
	28	15 11,6	13 33,1	0,3437	0,3340	4 44,0	4 51
Sept.	7	15 28,4	15 0,7	0,3639	0,3338	4 21,4	4 42
	17	15 46,3	16 24,4	0,3826	0,3338	3 59,9	4 34
	27	16 5,0	17 42,2	0,4000	0,3339	3 39,2	4 26
Oct.	7	16 24,7	18 51,9	0,4160	0,3342	3 19,4	4 19
	17	16 45,2	19 52,5	0,4307	0,3346	3 0,5	4 12
	27	17 6,4	— 20 42,6	0,4444	0,3352	2 42,3	4 6
Nov.	6	17 28,2	21 21,5	0,4561	0,3359	2 24,7	4 2
	16	16 50,5	21 47,9	0,4671	0,3368	2 7,5	3 59
	26	18 13,1	22 1,6	0,4764	0,3378	1 50,7	3 58
Dec.	6	18 35,9	22 2,2	0,4846	0,3390	1 34,1	3 58
	16	18 58,8	21 50,1	0,4916	0,3403	1 17,6	3 59
	26	19 21,6	21 25,1	0,4973	0,3417	1 0,9	4 2
	36	19 44,2	20 47,8	0,5018	0,3433	0 44,1	4 6

THETIS 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
April 10	14 39 9,78	— 5 10 19,1	0,106768	0,351329
11	38 28,16	5 4 38,7	0,105151	0,351323
12	37 45,26	4 58 58,7	0,103610	0,351117
13	37 1,15	4 53 19,4	0,102146	0,350913
14	36 15,91	4 47 41,2	0,100758	0,350709
15	35 29,63	4 42 4,5	0,099449	0,350506
16	34 42,35	4 36 29,9	0,098219	0,350304
17	33 54,15	4 30 57,8	0,097070	0,350103
18	33 5,07	4 25 28,8	0,096004	0,349902
19	32 15,20	4 20 3,2	0,095023	0,349703
20	14 31 24,62	— 4 14 41,6	0,094126	0,349504
21	30 33,40	4 9 24,4	0,093314	0,349307
22	29 41,61	4 4 12,2	0,092588	0,349110
23	28 49,34	3 59 5,4	0,091949	0,348915
24	27 56,66	3 54 4,6	0,091397	0,348720
25	27 3,66	3 49 10,1	0,090931	0,348526
26	26 10,42	3 44 22,4	0,090553	0,348333
27	25 17,04	3 39 42,0	0,090264	0,348141
☍ 28	24 23,58	3 35 9,2	0,090062	0,347950
29	23 30,12	3 30 44,4	0,089946	0,347760
30	14 22 36,75	— 3 26 28,1	0,089916	0,347571
Mai 1	21 43,54	3 22 20,6	0,089973	0,347384
2	20 50,56	3 18 22,1	0,090116	0,347197
3	19 57,89	3 14 33,1	0,090344	0,347011
4	19 5,59	3 10 53,9	0,090657	0,346826
5	18 13,73	3 7 24,7	0,091055	0,346643
6	17 22,38	3 4 6,0	0,091536	0,346460
7	16 31,63	3 0 58,0	0,092099	0,346279
8	15 41,55	2 58 0,9	0,092743	0,346098
9	14 52,23	2 55 15,1	0,093467	0,345919
10	14 14 3,74	— 2 52 40,8	0,094268	0,345740
11	13 16,15	2 50 18,2	0,095147	0,345563
12	12 29,54	2 48 7,4	0,096102	0,345386

⊕ ☍ ☉ April 28. 4^h 52′,6 Lichtstärke = 1,77
Helligkeit = 9,3 Gröfse.

MELPOMENE 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊗	Geoc. Abweichg. ⊗	Log. Entfern. ⊗ von ♁	Log. Entfern. ⊗ von ☉	⊗ im Merid.	⊗ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	21 47,3	— 15 31,9	0,3846	0,2650	3 6,0	4 38
	11	22 11,1	13 56,0	0,3948	0,2622	2 50,4	4 48
	21	22 35,0	12 9,1	0,4039	0,2599	2 34,8	4 58
	31	22 58,9	10 12,6	0,4118	0,2579	2 19,3	5 9
Febr.	10	23 22,8	8 8,8	0,4189	0,2564	2 3,8	5 20
	20	23 46,7	5 59,4	0,4252	0,2553	1 48,2	5 32
März	1	0 10,6	3 46,6	0,4309	0,2547	1 32,7	5 43
	11	0 34,6	— 1 32,5	0,4359	0,2546	1 17,3	5 55
	21	0 58,6	+ 0 40,9	0,4402	0,2550	1 1,9	6 6
	31	1 22,7	2 51,5	0,4439	0,2558	0 46,5	6 18
Apr.	10	1 46,8	+ 4 57,4	0,4470	0,2571	0 31,2	6 29
	20	2 11,0	6 56,8	0,4496	0,2589	0 16,0	6 40
	30	2 35,3	8 47,9	0,4515	0,2611	0 0,9	6 50
Mai	10	2 59,7	10 29,2	0,4529	0,2637	23 45,8	6 59
	20	3 24,2	11 59,4	0,4536	0,2667	23 30,9	7 7
	30	3 48,7	13 17,3	0,4536	0,2700	23 16,0	7 15
Juni	9	4 13,1	14 22,2	0,4529	0,2736	23 1,0	7 21
	19	4 37,3	15 13,5	0,4515	0,2776	22 45,7	7 27
	29	5 1,4	15 50,9	0,4493	0,2818	22 30,4	7 30
Juli	9	5 25,1	16 14,2	0,4461	0,2862	22 14,7	7 32
	19	5 48,4	+ 16 24,1	0,4419	0,2908	21 58,6	7 33
	29	6 11,1	16 21,5	0,4367	0,2956	21 41,8	7 33
Aug.	8	6 33,2	16 6,9	0,4304	0,3004	21 24,5	7 32
	18	6 54,5	15 41,2	0,4227	0,3054	21 6,4	7 29
	28	7 15,0	15 6,0	0,4137	0,3105	20 47,5	7 25
Sept.	7	7 34,5	14 22,8	0,4032	0,3156	20 27,5	7 21
	17	7 53,0	13 33,4	0,3912	0,3207	20 6,6	7 16
	27	8 10,3	12 39,3	0,3775	0,3258	19 44,5	7 11
Oct.	7	8 26,3	11 43,0	0,3621	0,3309	19 21,0	7 6
	17	8 40,9	10 46,6	0,3450	0,3360	18 56,2	7 1
	27	8 53,8	+ 9 52,5	0,3260	0,3410	18 29,7	6 56
Nov.	6	9 4,9	9 2,4	0,3054	0,3460	18 1,4	6 52
	16	9 14,0	8 19,9	0,2833	0,3509	17 31,0	6 47
	26	9 20,7	7 49,1	0,2660	0,3557	16 58,3	6 44
Dec.	6	9 24,8	7 33,1	0,2364	0,3604	16 23,0	6 43
	16	9 25,8	7 34,9	0,2133	0,3651	15 44,6	6 43
	26	9 23,9	7 56,4	0,1922	0,3696	15 3,2	6 45
	36	9 19,0	8 39,5	0,1747	0,3740	14 18,9	6 49

MELPOMENE 1861.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♂	Log. Entfern. ⊕ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
Jan. 14	9 11 57,63	+ 9 39 40,5	0,162405	0,378120
15	11 4,59	46 57,7	0,161587	
16	10 10,46	9 54 24,3	0,160845	0,378964
17	9 15,30	10 1 59,8	0,160182	
18	8 19,18	9 43,8	0,159598	0,379804
19	7 22,17	17 35,8	0,159095	
20	6 24,33	25 35,2	0,158674	0,380639
21	5 25,74	33 41,6	0,158336	
22	4 26,49	41 54,6	0,158081	0,381469
23	3 26,65	50 13,6	0,157911	
24	9 2 26,30	+ 10 58 38,2	0,157826	0,382295
25	1 25,50	11 7 7,8	0,157825	
26	9 0 24,37	15 41,9	0,157910	0,383114
27	8 59 22,95	24 20,1	0,158081	
28	58 21,33	33 1,9	0,158339	0,383929
29	57 19,57	41 46,9	0,158684	
30	56 17,76	50 34,5	0,159115	0,384739
31	55 15,98	11 59 24,2	0,159633	
☌ Fbr. 1	54 14,33	12 8 15,4	0,160238	0,385545
2	53 12,88	17 7,6	0,160929	
3	8 52 11,72	+ 12 26 0,2	0,161705	0,386346
4	51 10,91	34 52,8	0,162567	
5	50 10,54	43 44,8	0,163513	0,387141
6	49 10,68	12 52 35,7	0,164543	
7	48 11,42	13 1 24,9	0,165656	0,387930
8	47 12,83	10 12,1	0,166851	
9	46 15,01	18 56,8	0,168127	0,388715
10	45 18,05	27 38,5	0,169483	
11	44 22,00	36 16,8	0,170916	0,389494
12	43 26,91	44 51,2	0,172426	
13	8 42 32,87	+ 13 53 21,3	0,174011	0,390269
14	41 39,94	14 1 46,6	0,175670	
15	40 48,17	10 6,8	0,177401	0,391039
16	39 57,63	18 21,6	0,179202	

⊕ ☌ ☉ Febr. 1. 0h 58′,5 Lichtstärke = 0,72

Helligkeit = 9,8 Gröfse.

FORTUNA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♂	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	19 54,0	— 19 44,7	0,5171	0,3730	1 12,7	4 12
	11	20 14,3	18 45,5	0,5188	0,3698	0 53,5	4 19
	21	20 34,5	17 36,7	0,5191	0,3667	0 34,3	4 26
	31	20 54,8	16 18,8	0,5179	0,3635	0 15,2	4 34
Febr.	10	21 14,9	14 52,2	0,5153	0,3604	23 55,9	4 42
	20	21 34,9	13 18,3	0,5114	0,3571	23 36,3	4 52
März	1	21 54,7	11 37,3	0,5060	0,3539	23 16,8	5 1
	11	22 14,3	9 50,4	0,4994	0,3508	22 57,0	5 11
	21	22 33,8	7 58,7	0,4914	0,3477	22 37,1	5 21
	31	22 53,0	6 3,2	0,4822	0,3447	22 16,8	5 31
Apr.	10	23 12,1	— 4 5,0	0,4717	0,3416	21 56,5	5 42
	20	23 31,1	2 5,3	0,4599	0,3388	21 36,4	5 52
	30	23 49,8	— 0 5,0	0,4469	0,3359	21 15,4	6 3
Mai	10	0 8,3	+ 1 54,4	0,4326	0,3333	20 54,4	6 13
	20	0 26,7	3 52,0	0,4169	0,3308	20 33,4	6 23
	30	0 44,9	5 46,4	0,4000	0,3284	20 12,2	6 33
Juni	9	1 2,8	7 36,8	0,3817	0,3260	19 50,7	6 43
	19	1 20,5	9 22,0	0,3620	0,3239	19 28,9	6 53
	29	1 37,7	11 0,6	0,3409	0,3220	19 6,7	7 2
Juli	9	1 54,5	12 31,6	0,3184	0,3202	18 44,1	7 10
	19	2 10,6	+ 13 54,3	0,2943	0,3187	18 20,7	7 18
	29	2 25,8	15 7,8	0,2687	0,3173	17 56,5	7 26
Aug.	8	2 40,0	16 10,3	0,2418	0,3161	17 31,3	7 32
	18	2 52,7	17 6,1	0,2136	0,3151	17 4,6	7 38
	28	3 3,3	17 41,8	0,1840	0,3143	16 35,7	7 42
Sept.	7	3 11,8	18 9,1	0,1539	0,3138	16 4,8	7 45
	17	3 17,5	18 22,7	0,1241	0,3135	15 30,9	7 46
	27	3 19,8	18 22,4	0,0956	0,3135	14 54,0	7 46
Oct.	7	3 18,5	18 7,8	0,0700	0,3138	14 13,2	7 45
	17	3 14,0	17 39,0	0,0494	0,3141	13 29,3	7 41
	27	3 6,8	+ 16 58,2	0,0363	0,3146	12 42,7	7 37
Nov.	6	2 57,7	16 8,8	0,0323	0,3154	11 54,2	7 32
	16	2 48,5	15 18,0	0,0383	0,3165	11 5,5	7 27
	26	2 40,8	14 34,0	0,0538	0,3178	10 18,4	7 22
Dec.	6	2 35,6	14 3,4	0,0768	0,3193	9 33,8	7 19
	16	2 33,8	13 49,2	0,1053	0,3209	8 52,6	7 18
	26	2 34,7	13 52,9	0,1370	0,3227	8 14,0	7 18
	36	2 39,4	14 25,5	0,1704	0,3247	7 39,3	7 21

FORTUNA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Oct.	23	3 9 35,39	+ 17 13 54,6	0,040035	0,314911
	24	3 8 48,11	17 9 32,9	0,038879	0,314377
	25	3 7 59,59	17 5 5,4	0,037811	0,314446
	26	3 7 9,93	17 0 32,5	0,036833	0,314517
	27	3 6 19,19	16 55 54,4	0,035947	0,314591
	28	3 5 27,47	16 51 11,5	0,035153	0,314666
	29	3 4 34,85	16 46 24,1	0,034454	0,314744
	30	3 3 41,42	16 41 32,7	0,033851	0,314824
	31	3 2 47,28	16 36 37,5	0,033344	0,314907
Nov.	1	3 1 52,51	16 31 39,0	0,032935	0,314990
	2	3 0 57,20	+ 16 26 37,6	0,032625	0,315076
	3	3 0 1,45	16 21 33,8	0,032414	0,315166
	4	2 59 5,36	16 16 27,9	0,032303	0,315258
	5	2 58 9,01	16 11 20,5	0,032292	0,315353
	6	2 57 12,51	16 6 12,0	0,032383	0,315450
	7	2 56 15,95	16 1 2,9	0,032575	0,315547
☍	8	2 55 19,45	15 55 53,6	0,032869	0,315645
	9	2 54 23,09	15 50 44,8	0,033265	0,315747
	10	2 53 26,99	15 45 36,8	0,033762	0,315851
	11	2 52 31,25	15 40 30,2	0,034360	0,315957
	12	2 51 35,97	+ 15 35 25,5	0,035058	0,316066
	13	2 50 41,25	15 30 23,2	0,035856	0,316178
	14	2 49 47,19	15 25 23,9	0,036752	0,316292
	15	2 48 53,87	15 20 27,9	0,037746	0,316406
	16	2 48 1,41	15 15 35,9	0,038837	0,316521
	17	2 47 9,87	15 10 48,3	0,040023	0,316640
	18	2 46 19,29	15 6 5,5	0,041302	0,316762
	19	2 45 29,95	15 1 28,0	0,042673	0,316886
	20	2 44 41,73	14 56 56,3	0,044133	0,317011
	21	2 43 54,77	14 52 30,7	0,045681	0,317139
	22	2 43 9,14	+ 14 48 11,7	0,047315	0,317269
	23	2 42 24,92	14 43 59,6	0,049034	0,317401
	24	2 41 42,15	14 39 54,9	0,050835	0,317534
	25	2 41 0,88	14 35 58,0	0,052716	0,317668

⊕ ☍ ☉ Nov. 7. 21h 43′ Lichtstärke = 2,49
Helligkeit = 8,7 Gröfse.

MASSALIA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☋	Geoc. Abweichg. ☋	Log. Entfern. ☋ von ♂	Log. Entfern. ☋ von ☉	☋ im Merid.	☋ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	21 55,2	− 12 15,9	0,4901	0,4006	3 13,9	4 58
	11	22 10,9	10 51,8	0,5009	0,3981	2 50,1	5 6
	21	22 27,1	9 21,4	0,5100	0,3955	2 26,9	5 14
	31	22 43,6	7 45,3	0,5173	0,3928	2 4,0	5 22
Febr.	10	23 0,3	6 4,2	0,5230	0,3901	1 41,3	5 31
	20	23 17,3	4 19,0	0,5271	0,3873	1 18,8	5 41
Mrz.	1	23 34,4	2 30,5	0,5296	0,3845	0 56,5	5 50
	11	23 51,8	− 0 39,6	0,5305	0,3817	0 34,5	5 59
	21	0 9,3	+ 1 12,8	0,5300	0,3788	0 12,6	6 9
	31	0 26,9	3 5,9	0,5280	0,3758	23 50,7	6 19
April	10	0 44,8	+ 4 58,6	0,5246	0,3729	23 29,2	6 29
	20	1 2,8	6 50,1	0,5198	0,3699	23 7,8	6 39
	30	1 21,0	8 39,4	0,5136	0,3669	22 46,6	6 49
Mai	10	1 39,4	10 25,6	0,5060	0,3639	22 25,5	6 59
	20	1 58,0	12 7,8	0,4971	0,3609	22 4,7	7 8
	30	2 16,9	13 45,0	0,4868	0,3579	21 44,2	7 17
Juni	9	2 35,8	15 16,4	0,4751	0,3550	21 23,7	7 27
	19	2 55,0	16 41,2	0,4620	0,3520	21 3,4	7 35
	29	3 14,3	17 58,4	0,4475	0,3491	20 43,3	7 43
Juli	9	3 33,6	19 7,5	0,4316	0,3462	20 23,2	7 51
	19	3 52,8	+ 20 8,0	0,4142	0,3434	20 2,9	7 58
	29	4 12,0	20 59,2	0,3952	0,3407	19 42,7	8 4
Aug.	8	4 30,8	21 41,1	0,3747	0,3380	19 22,1	8 9
	18	4 49,2	22 13,6	0,3525	0,3354	19 1,1	8 13
	28	5 6,9	22 37,0	0,3286	0,3330	18 39,3	8 16
Sept.	7	5 23,7	22 51,8	0,3030	0,3306	18 16,7	8 17
	17	5 39,3	22 58,9	0,2757	0,3283	17 52,9	8 18
	27	5 53,4	22 59,6	0,2468	0,3262	17 27,6	8 18
Oct.	7	6 5,7	22 55,3	0,2164	0,3242	17 0,4	8 18
	17	6 15,5	22 48,0	0,1849	0,3224	16 30,8	8 17
	27	6 22,6	+ 22 39,4	0,1529	0,3208	15 58,5	8 16
Nov.	6	6 26,4	22 31,3	0,1214	0,3193	15 22,9	8 15
	16	6 26,5	22 25,2	0,0918	0,3180	14 43,5	8 14
	26	6 22,8	22 21,6	0,0662	0,3168	14 0,4	8 13
Dec.	6	6 15,6	22 19,7	0,0468	0,3159	13 13,8	8 13
	16	6 5,9	22 18,3	0,0358	0,3152	12 24,7	8 13
	26	5 55,2	22 16,2	0,0349	0,3147	11 34,5	8 13
	36	5 45,4	22 13,6	0,0440	0,3144	10 45,3	8 12

MASSALIA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⊗	Geoc. Abweichg. ⊗	Log. Entfern. ⊗ von ♂	Log. Entfern. ⊗ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
Dec. 4	6 16 52,09	+ 22 20 0,6	0,049192	0,316069
5	6 16 1,83	22 19 51,5	0,047558	0,315986
6	6 15 9,97	22 19 42,7	0,046007	0,315904
7	6 14 16,57	22 19 34,3	0,044543	0,315824
8	6 13 21,75	22 19 26,0	0,043167	0,315745
9	6 12 25,56	22 19 17,8	0,041881	0,315669
10	6 11 28,11	22 19 9,5	0,040688	0,315594
11	6 10 29,47	22 19 1,0	0,039591	0,315522
12	6 9 29,77	22 18 52,3	0,038589	0,315452
13	6 8 29,09	22 18 43,4	0,037685	0,315384
14	6 7 27,55	+ 22 18 34,3	0,036879	0,315318
15	6 6 25,24	22 18 24,7	0,036174	0,315255
16	6 5 22,29	22 18 14,7	0,035570	0,315193
17	6 4 18,81	22 18 4,2	0,035067	0,315134
18	6 3 14,93	22 17 53,3	0,034666	0,315076
19	6 2 10,73	22 17 41,8	0,034368	0,315021
20	6 1 6,35	22 17 29,8	0,034172	0,314967
☍ 21	6 0 1,90	22 17 17,2	0,034079	0,314916
22	5 58 57,49	22 17 4,0	0,034088	0,314866
23	5 57 53,22	22 16 50,2	0,034200	0,314819
24	5 56 49,21	+ 22 16 35,9	0,034416	0,314774
25	5 55 45,56	22 16 21,1	0,034733	0,314731
26	5 54 42,37	22 16 6,0	0,035152	0,314690
27	5 53 39,77	22 15 50,4	0,035671	0,314651
28	5 52 37,84	22 15 34,5	0,036289	0,314613
29	5 51 36,70	22 15 18,4	0,037006	0,314578
30	5 50 36,44	22 15 2,2	0,037822	0,314544
31	5 49 37,17	22 14 45,8	0,038734	0,314514
1861 Jan. 1	5 48 38,99	22 14 29,5	0,039741	0,314485
2	5 47 41,98	22 14 13,3	0,040842	0,314459
3	5 46 46,23	+ 22 13 57,3	0,042035	0,314435
4	5 45 51,83	22 13 41,6	0,043319	0,314413
5	5 44 58,87	22 13 26,3	0,044692	0,314393
6	5 44 7,45	22 13 11,6	0,046152	0,314375

⊗ ☍ ☉ Dec. 21. 4h 28′ 32″ Lichtstärke = 2,308
Helligkeit = 8,3 Gröſse.

LUTETIA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tagb.
		h ′ ″	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	22 13 35	— 13 40,1	0,4078	0,3159	3 32,2	4 49
	11	22 33 39	11 40,6	0,4231	0,3176	3 12,9	5 1
	21	22 53 41	9 34,7	0,4371	0,3195	2 53,5	5 12
	31	23 13 39	7 25,4	0,4499	0,3215	2 34,0	5 24
Febr.	10	23 33 33	5 13,4	0,4613	0,3238	2 14,5	5 36
	20	23 53 22	3 0,1	0,4714	0,3262	1 54,9	5 47
März	1	0 13 6	— 0 46,7	0,4803	0,3288	1 35,2	5 59
	11	0 32 48	+ 1 25,5	0,4880	0,3315	1 15,5	6 10
	21	0 52 28	3 35,4	0,4944	0,3343	0 55,7	6 22
	31	1 12 6	5 41,9	0,4996	0,3373	0 35,9	6 33
April	10	1 31 44	+ 7 43,9	0,5036	0,3403	0 16,1	6 44
	20	1 51 21	9 40,5	0,5064	0,3434	23 56,3	6 54
	30	2 10 59	11 30,8	0,5080	0,3465	23 36,5	7 5
Mai	10	2 30 37	13 13,9	0,5083	0,3498	23 16,7	7 14
	20	2 50 13	14 49,3	0,5074	0,3530	22 56,9	7 24
	30	3 9 46	16 16,4	0,5052	0,3563	22 37,0	7 33
Juni	9	3 29 15	17 34,7	0,5017	0,3596	22 17,1	7 41
	19	3 48 34	18 43,9	0,4968	0,3630	21 57,0	7 48
	29	4 7 39	19 43,8	0,4905	0,3663	21 36,6	7 55
Juli	9	4 26 26	20 34,4	0,4829	0,3696	21 16,0	8 1
	19	4 44 48	+ 21 16,0	0,4737	0,3730	20 54,9	8 6
	29	5 2 39	21 48,9	0,4630	0,3763	20 33,4	8 10
Aug.	8	5 19 50	22 13,8	0,4507	0,3795	20 11,1	8 13
	18	5 36 12	22 31,2	0,4367	0,3828	19 48,1	8 15
	28	5 51 34	22 42,4	0,4211	0,3860	19 24,0	8 16
Sept.	7	6 5 45	22 48,4	0,4038	0,3891	18 58,8	8 17
	17	6 18 30	22 50,7	0,3848	0,3922	18 32,1	8 17
	27	6 29 35	22 51,1	0,3643	0,3953	18 3,7	8 17
Oct.	7	6 38 42	22 51,0	0,3425	0,3983	17 33,4	8 17
	17	6 45 32	22 52,4	0,3196	0,4012	17 0,8	8 17
	27	6 49 43	+ 22 56,7	0,2964	0,4040	16 25,6	8 18
Nov.	6	6 50 57	23 5,5	0,2736	0,4068	15 47,4	8 19
	16	6 49 0	23 19,1	0,2525	0,4096	15 6,0	8 21
	26	6 43 51	23 36,9	0,2346	0,4122	14 21,5	8 23
Dec.	6	6 35 48	23 57,0	0,2217	0,4148	13 34,0	8 25
	16	6 25 33	24 16,7	0,2152	0,4173	12 44,3	8 28
	26	6 13 43	24 33,4	0,2162	0,4197	11 53,0	8 30
	36	6 3 22	24 45,3	0,2250	0,4220	11 3,3	8 32

LUTETIA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ㉑	Geoc. Abweichg. ㉑	Log. Entfern. ㉑ von ♁	Log. Entfern. ㉑ von ☉

Die Opposition findet erst Ende des Jahres Dec. 25 statt; die Ephemeride dafür wird Herr Lesser rechtzeitig in den astronomischen Nachrichten mittheilen.

CALLIOPE 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
		h ′ ″	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	15 51 46	— 16 20,9	0,5883	0,5057	21 8,1	4 32
	11	16 4 30	17 11,5	0,5768	0,5059	20 41,4	4 29
	21	16 16 43	17 57,0	0,5635	0,5061	20 14,2	4 25
	31	16 28 13	18 37,7	0,5485	0,5063	19 46,3	4 20
Febr.	10	16 38 49	19 14,1	0,5319	0,5064	19 17,4	4 16
	20	16 48 23	19 47,0	0,5136	0,5064	18 47,5	4 12
Mrz.	1	16 56 38	20 16,3	0,4939	0,5066	18 16,3	4 10
	11	17 3 23	20 44,5	0,4732	0,5066	17 43,6	4 6
	21	17 8 22	21 10,9	0,4516	0,5065	17 9,1	4 3
	31	17 11 21	21 36,8	0,4296	0,5065	16 32,6	4 0
Apr.	10	17 12 6	— 22 2,6	0,4080	0,5064	15 53,9	3 58
	20	17 10 30	22 28,6	0,3875	0,5062	15 12,8	3 54
	30	17 6 30	22 54,3	0,3693	0,5060	14 29,4	3 51
Mai	10	17 0 16	23 19,1	0,3544	0,5058	13 43,7	3 48
	20	16 52 14	23 41,8	0,3438	0,5055	12 56,3	3 45
	30	16 43 2	24 1,3	0,3386	0,5052	12 7,9	3 43
Juni	9	16 33 32	24 17,2	0,3391	0,5048	11 19,1	3 41
	19	16 24 37	24 30,0	0,3452	0,5044	10 31,0	3 39
	29	16 17 3	24 41,1	0,3563	0,5040	9 44,2	3 38
Juli	9	16 11 28	24 52,2	0,3713	0,5035	8 59,4	3 36
	19	16 8 9	— 25 4,9	0,3893	0,5030	8 16,9	3 35
	29	16 7 16	25 20,2	0,4092	0,5025	7 36,7	3 33
Aug.	8	16 8 44	25 38,7	0,4299	0,5019	6 59,0	3 30
	18	16 12 25	26 0,6	0,4507	0,5012	6 23,4	3 28
	28	16 18 8	26 25,1	0,4710	0,5006	5 49,8	3 24
Sept.	7	16 25 41	26 51,6	0,4906	0,4999	5 18,0	3 20
	17	16 34 52	27 19,2	0,5089	0,4991	4 47,9	3 17
	27	16 45 29	27 46,7	0,5259	0,4983	4 19,1	3 12
Oct.	7	16 57 23	28 13,3	0,5415	0,4975	3 51,7	3 8
	17	17 10 25	28 37,8	0,5554	0,4967	3 25,4	3 5
	27	17 24 26	— 28 59,4	0,5677	0,4958	3 0,0	3 1
Nov.	6	17 39 17	29 17,2	0,5784	0,4949	2 35,5	2 58
	16	17 54 51	29 30,5	0,5873	0,4939	2 11,7	2 56
	26	18 11 1	29 38,7	0,5946	0,4929	1 48,4	2 55
Dec.	6	18 27 38	29 41,5	0,6002	0,4919	1 25,7	2 54
	16	18 44 39	29 38,5	0,6041	0,4908	1 3,3	2 55
	26	19 1 53	29 29,5	0,6063	0,4897	0 41,2	2 56
	36	19 19 14	29 14,8	0,6067	0,4886	0 19,1	2 59

CALLIOPE 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑫	Geoc. Abweichg. ⑫	Log. Entfern. ⑫ von ♁	Log. Entfern. ⑫ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Mai	20	16 51 47,05	— 23 42 43,5	0,34343	0,50548
	21	16 50 53,88	23 44 48,7	0,34267	0,50545
	22	16 50 0,08	23 46 51,9	0,34197	0,50542
	23	16 49 5,69	23 48 53,1	0,34132	0,50539
	24	16 48 10,79	23 50 52,4	0,34074	0,50536
	25	16 47 15,38	23 52 49,6	0,34023	0,50533
	26	16 46 19,59	23 54 44,6	0,33978	0,50530
	27	16 45 23,41	23 56 37,4	0,33938	0,50527
	28	16 44 26,91	23 58 27,9	0,33904	0,50523
	29	16 43 30,15	24 0 16,2	0,33875	0,50520
	30	16 42 33,19	— 24 2 2,4	0,33851	0,50516
	31	16 41 36,07	24 3 46,4	0,33833	0,50513
☍ Juni	1	16 40 38,86	24 5 28,3	0,33820	0,50510
	2	16 39 41,61	24 7 8,1	0,33813	0,50507
	3	16 38 44,35	24 8 45,7	0,33812	0,50503
	4	16 37 47,15	24 10 21,2	0,33817	0,50500
	5	16 36 50,05	24 11 54,6	0,33827	0,50496
	6	16 35 53,11	24 13 26,0	0,33843	0,50493
	7	16 34 56,39	24 14 55,3	0,33865	0,50489
	8	16 33 59,94	24 16 22,6	0,33893	0,50485
	9	16 33 3,80	— 24 17 48,0	0,33927	0,50481
	10	16 32 8,04	24 19 11,6	0,33966	0,50477
	11	16 31 12,71	24 20 33,3	0,34010	0,50474
	12	16 30 17,82	24 21 53,3	0,34060	0,50470
	13	16 29 23,46	24 23 11,7	0,34116	0,50466
	14	16 28 29,70	24 24 28,5	0,34177	0,50462
	15	16 27 36,56	24 25 43,8	0,34243	0,50458
	16	16 26 44,08	24 26 57,7	0,34315	0,50454
	17	16 25 52,33	24 28 10,5	0,34392	0,50450

⑫ ☍ ☉ Juni 1. 19h 20′ Lichtstärke = 0,635
Helligkeit = 10,0 Gröfse.

THALIA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♂	Log. Entfern. ⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tag
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	20 44,2	— 25 50,2	0,6089	0,5080	2 2,9	3 29
	11	20 58,6	24 52,9	0,6145	0,5073	1 37,9	3 37
	21	21 13,1	23 52,3	0,6183	0,5066	1 12,9	3 44
	31	21 27,7	22 48,5	0,6203	0,5057	0 48,1	3 52
Febr.	10	21 42,2	21 42,3	0,6205	0,5048	0 23,2	3 59
	20	21 56,6	20 34,0	0,6189	0,5037	23 58,1	4 7
März	1	22 10,9	19 24,6	0,6156	0,5026	23 33,0	4 15
	11	22 24,9	18 14,7	0,6105	0,5014	23 7,6	4 22
	21	22 38,7	17 5,0	0,6037	0,5001	22 42,0	4 29
	31	22 52,2	15 56,4	0,5952	0,4987	22 16,0	4 36
April	10	23 5,3	— 14 49,6	0,5850	0,4973	21 49,7	4 43
	20	23 18,0	13 45,1	0,5730	0,4957	21 23,0	4 49
	30	23 30,2	12 44,5	0,5593	0,4940	20 55,8	4 55
Mai	10	23 41,8	11 49,5	0,5439	0,4923	20 27,9	5 0
	20	23 52,9	11 0,5	0,5268	0,4904	19 59,6	5 5
	30	0 3,2	10 18,0	0,5081	0,4885	19 30,5	5 9
Juni	9	0 12,7	9 43,6	0,4879	0,4864	19 0,6	5 12
	19	0 21,2	9 18,6	0,4661	0,4843	18 29,6	5 14
	29	0 28,4	9 4,4	0,4430	0,4821	17 57,4	5 15
Juli	9	0 34,2	9 1,9	0,4190	0,4797	17 23,8	5 15
	19	0 38,4	— 9 12,1	0,3944	0,4773	16 48,6	5 14
	29	0 40,7	9 35,4	0,3697	0,4748	16 11,4	5 12
Aug.	8	0 40,9	10 11,7	0,3459	0,4722	15 32,2	5 9
	18	0 38,8	10 59,7	0,3238	0,4695	14 50,7	5 5
	28	0 34,4	11 56,0	0,3047	0,4667	14 6,9	4 59
Sept.	7	0 27,9	12 56,1	0,2900	0,4638	13 20,9	4 55
	17	0 19,7	13 33,1	0,2806	0,4608	12 33,3	4 50
	27	0 10,7	14 40,3	0,2776	0,4577	11 44,9	4 44
Oct.	7	0 1,6	15 12,2	0,2808	0,4545	10 56,3	4 39
	17	23 53,6	15 24,3	0,2898	0,4512	10 8,9	4 39
	27	23 47,3	— 15 15,8	0,3036	0,4479	9 23,2	4 39
Nov.	6	23 42,4	14 47,3	0,3208	0,4444	8 38,9	4 43
	16	23 41,7	14 1,0	0,3402	0,4409	7 58,7	4 47
	26	23 42,7	12 59,8	0,3606	0,4372	7 20,3	4 53
Dec.	6	23 46,0	11 46,3	0,3812	0,4335	6 44,8	5 0
	16	23 51,5	10 22,5	0,4012	0,4297	6 10,3	5 8
	26	23 58,8	8 50,3	0,4203	0,4258	5 38,1	5 16
	36	0 7,6	7 11,5	0,4380	0,4218	5 7,5	5 25

THALIA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ㉓	Geoc. Abweichg. ㉓	Log. Entfern. ㉓ von ♁	Log. Entfern. ㉓ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Sept.	3	0 30 20,37	— 12 35 3,4	0,294577	0,464854
	4	29 38,81	41 4,4	0,293198	
	5	28 56,15	47 5,0	0,291871	0,464270
	6	28 12,43	53 4,9	0,290597	
	7	27 27,67	12 59 3,6	0,289377	0,463682
	8	26 41,91	13 5 0,4	0,288212	
	9	25 55,19	10 55,0	0,287102	0,463090
	10	25 7,57	16 46,9	0,286049	
	11	24 19,08	22 35,6	0,285055	0,462494
	12	23 29,76	28 20,7	0,284121	
	13	0 22 39,67	— 13 34 1,8	0,283247	0,461895
	14	21 48,85	39 38,3	0,282436	
	15	20 57,35	45 9,9	0,281687	0,461293
	16	20 5,24	50 36,2	0,281001	
	17	19 12,56	13 55 56,8	0,280377	0,460687
	18	18 19,36	14 1 11,3	0,279816	
	19	17 25,69	6 19,2	0,279317	0,460077
☍	20	16 31,63	11 20,2	0,278882	
	21	15 37,22	16 13,8	0,278510	0,459462
	22	14 42,53	20 59,6	0,278202	
	23	0 13 47,62	— 14 25 37,2	0,277958	0,458843
	24	12 52,53	30 6,5	0,277778	
	25	11 57,33	34 27,0	0,277662	0,458221
	26	11 2,08	38 38,4	0,277611	
	27	10 6,82	42 40,3	0,277623	0,457595
	28	9 11,62	46 32,6	0,277699	
	29	8 16,54	50 15,1	0,277837	0,456966
	30	7 21,63	53 47,4	0,278035	
Oct.	1	6 26,96	14 57 9,3	0,278295	0,456333
	2	5 32,57	15 0 20,5	0,278616	
	3	0 4 38,53	— 15 3 20,6	0,279000	0,455696
	4	3 44,89	6 9,4	0,279449	
	5	2 51,70	8 46,8	0,279959	0,455054

㉓ ☍ ☉ Sept. 20. 8h 48′,5 Lichtstärke = 0,61
Helligkeit = 11,2 Gröfse.

THEMIS 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊗	Geoc. Abweichg. ⊗	Log. Entfern. ⊗ von ♁	Log. Entfern. ⊗ von ☉	⊗ im Merid.	⊗ Halb. Tag.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	17 15,3	— 23 30,6	0,6193	0,5129	22 34,0	3 47
	11	17 30,5	23 41,8	0,6140	0,5143	22 9,7	3 46
	21	17 45,3	23 50,9	0,6071	0,5156	21 45,1	3 45
	31	17 59,5	23 54,5	0,5986	0,5170	21 23,8	3 44
Febr.	10	18 13,2	23 54,3	0,5884	0,5183	20 54,2	3 44
	20	18 26,1	23 50,3	0,5765	0,5196	20 27,6	3 45
Mrz.	1	18 38,0	23 42,9	0,5632	0,5208	20 0,1	3 46
	11	18 49,0	23 33,3	0,5483	0,5221	19 31,7	3 47
	21	18 58,7	23 23,4	0,5321	0,5233	19 2,0	3 48
	31	19 7,0	23 13,4	0,5145	0,5244	18 34,7	3 49
Apr.	10	19 13,8	— 23 4,7	0,4961	0,5256	17 58,2	3 50
	20	19 18,8	22 58,6	0,4770	0,5267	17 23,8	3 51
	30	19 21,9	22 55,4	0,4577	0,5278	16 47,5	3 51
Mai	10	19 23,0	22 56,9	0,4389	0,5289	16 9,1	3 51
	20	19 21,8	23 2,3	0,4212	0,5299	15 28,5	3 50
	30	19 18,5	23 11,6	0,4057	0,5309	14 45,8	3 49
Juni	9	19 13,1	23 23,8	0,3932	0,5319	14 1,0	3 48
	19	19 6,3	23 37,2	0,3847	0,5328	13 14,7	3 46
	29	18 58,3	23 50,4	0,3810	0,5337	12 27,3	3 45
Juli	9	18 50,0	24 1,8	0,3828	0,5346	11 39,6	3 43
	19	18 42,1	— 24 10,3	0,3897	0,5354	10 52,2	3 42
	29	18 35,3	24 15,5	0,4000	0,5363	10 6,0	3 42
Aug.	8	18 30,2	24 18,2	0,4147	0,5370	9 21,5	3 41
	18	18 27,0	24 18,4	0,4323	0,5378	8 38,9	3 41
	28	18 26,1	24 16,7	0,4518	0,5385	7 58,4	3 41
Sept.	7	18 27,3	24 14,0	0,4723	0,5392	7 20,3	3 42
	17	18 30,5	24 9,6	0,4930	0,5398	6 44,1	3 42
	27	18 35,5	24 3,6	0,5135	0,5405	6 9,7	3 43
Oct.	7	18 42,2	23 55,4	0,5331	0,5410	5 36,9	3 44
	17	18 50,4	23 44,6	0,5518	0,5416	5 5,7	3 46
	27	18 59,8	— 23 30,8	0,5691	0,5421	4 35,7	3 47
Nov.	6	19 10,2	23 13,4	0,5851	0,5426	4 6,7	3 49
	16	19 21,5	22 51,5	0,5993	0,5430	3 38,5	3 52
	26	19 33,5	22 25,4	0,6109	0,5434	3 11,1	3 55
Dec.	6	19 46,0	21 54,8	0,6229	0,5438	2 44,2	3 59
	16	19 59,3	21 18,9	0,6326	0,5441	2 18,1	4 3
	26	20 12,2	20 39,4	0,6398	0,5444	1 51,5	4 7
	36	20 25,1	19 56,3	0,6453	0,5447	1 21,1	4 12

THEMIS 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊗	Geoc. Abweichg. ⊗	Log. Entfern. ⊗ von ♁	Log. Entfern. ⊗ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Juni	17	19 7 24,72	— 23 35 10,0	0,385698	0,532672
	18	6 40,00	36 32,9	0,385029	0,532765
	19	5 54,62	37 55,3	0,384406	0,532857
	20	5 8,61	39 17,3	0,383831	0,532949
	21	4 22,01	40 38,8	0,383307	0,533041
	22	3 34,87	41 59,7	0,382832	0,533133
	23	2 47,23	43 20,0	0,382407	0,533223
	24	1 59,14	44 39,6	0,382032	0,533314
	25	1 10,63	45 58,4	0,381708	0,533404
	26	19 0 21,77	47 16,4	0,381435	0,533495
	27	18 59 32,58	— 23 48 33,4	0,381212	0,533585
	28	58 43,13	49 49,4	0,381040	0,533675
	29	57 53,45	51 4,4	0,380920	0,533764
	30	57 3,59	52 18,2	0,380852	0,533854
Juli	1	56 13,60	53 30,8	0,380835	0,533942
	2	55 23,51	54 42,0	0,380870	0,534030
☍	3	54 33,38	55 51,8	0,380957	0,534118
	4	53 43,25	57 0,1	0,381094	0,534207
	5	52 53,16	58 6,8	0,381284	0,534294
	6	52 3,16	— 23 59 11,9	0,381524	0,534381
	7	18 51 13,29	— 24 0 15,4	0,381817	0,534467
	8	50 23,61	1 17,2	0,382161	0,534553
	9	49 34,15	2 17,3	0,382557	0,534639
	10	48 44,95	3 15,6	0,383004	0,534725
	11	47 56,06	4 12,1	0,383501	0,534810
	12	47 7,53	5 6,7	0,384048	0,534896
	13	46 19,40	5 59,5	0,384645	0,534981
	14	45 31,72	6 50,4	0,385291	0,535065
	15	44 44,54	7 39,5	0,385987	0,535149
	16	43 57,90	8 26,7	0,386731	0,535234
	17	18 43 11,84	— 24 9 12,0	0,387524	0,535317
	18	42 26,41	9 55,4	0,388364	0,535400
	19	41 41,64	10 36,9	0,389250	0,535482
	20	40 57,58	11 16,4	0,390183	0,535565

⊗ ☍ ☉ Juli 3. 18h 30′ 49″ Lichtstärke = 0,666
Helligkeit = 12,4 Gröfse.

PHOCAEA 1860

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊗	Geoc. Abweichg. ⊗	Log. Entfern. ⊗ von ♁	Log. Entfern. ⊗ von ☉	⊗ im Merid.	⊗ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	11 19,4	— 18 31,1	0,3976	0,4557	16 38,1	4 20
	11	11 21,4	19 33,7	0,3718	0,4533	16 0,6	4 14
	21	11 21,1	20 20,8	0,3458	0,4507	15 20,9	4 9
	31	11 18,4	20 47,7	0,3206	0,4480	14 38,8	4 5
Febr.	10	11 13,4	20 49,5	0,2972	0,4451	13 54,4	4 5
	20	11 6,3	20 22,0	0,2770	0,4421	13 7,8	4 8
März	1	10 57,9	19 22,8	0,2616	0,4390	12 20,0	4 15
	11	10 48,9	17 53,8	0,2519	0,4357	11 31,6	4 24
	21	10 40,4	16 0,8	0,2487	0,4323	10 43,7	4 36
	31	10 33,5	13 53,1	0,2522	0,4287	9 57,3	4 48
Apr.	10	10 28,8	— 11 41,8	0,2614	0,4250	9 13,2	5 1
	20	10 26,6	9 36,6	0,2754	0,4212	8 31,6	5 12
	30	10 27,1	7 44,7	0,2926	0,4172	7 52,7	5 22
Mai	10	10 30,2	6 10,7	0,3117	0,4131	7 16,3	5 31
	20	10 35,6	4 56,3	0,3317	0,4089	6 42,3	5 37
	30	10 43,1	4 1,7	0,3517	0,4045	6 10,4	5 42
Juni	9	10 52,3	3 25,9	0,3712	0,3999	5 40,2	5 45
	19	11 3,0	3 7,5	0,3896	0,3953	5 11,4	5 47
	29	11 15,1	3 4,8	0,4067	0,3905	4 44,1	5 47
Juli	9	11 28,3	3 15,8	0,4223	0,3856	4 17,9	5 46
	19	11 42,4	— 3 38,9	0,4363	0,3805	3 52,5	5 44
	29	11 57,5	4 12,4	0,4487	0,3754	3 28,2	5 41
Aug.	8	12 13,3	4 54,3	0,4596	0,3701	3 4,6	5 37
	18	12 29,8	5 43,4	0,4688	0,3647	2 41,7	5 33
	28	12 47,0	6 37,7	0,4764	0,3592	2 19,4	5 28
Sept.	7	13 4,9	7 35,9	0,4824	0,3536	1 57,9	5 23
	17	13 23,4	8 36,2	0,4868	0,3480	1 37,0	5 18
	27	13 42,6	9 37,3	0,4898	0,3423	1 16,8	5 12
Oct.	7	14 2,4	10 37,3	0,4912	0,3365	0 57,1	5 7
	17	14 22,9	11 34,5	0,4912	0,3307	0 38,2	5 1
	27	14 44,1	— 12 27,3	0,4898	0,3248	0 20,0	4 56
Nov.	6	15 5,9	13 13,9	0,4870	0,3190	0 2,4	4 52
	16	15 28,4	13 52,5	0,4828	0,3133	23 45,4	4 48
	26	15 51,5	14 21,2	0,4774	0,3075	23 29,1	4 46
Dec.	6	16 15,1	14 38,4	0,4708	0,3019	23 13,3	4 44
	16	16 39,2	14 42,4	0,4631	0,2964	22 58,0	4 44
	26	17 3,8	14 31,8	0,4542	0,2910	22 43,1	4 44
	36	17 28,7	14 5,3	0,4444	0,2859	22 28,6	4 47

PHOCAEA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
Febr. 22	11 4 19,78	— 20 10 7,7	0,272679	0,441326
23	11 3 29,89	20 4 50,5	0,271020	0,441015
24	11 2 39,33	19 59 14,3	0,269412	0,440702
25	11 1 48,13	19 53 19,1	0,267857	0,440387
26	11 0 56,39	19 47 5,0	0,266355	0,440072
27	11 0 4,15	19 40 32,0	0,264909	0,439755
28	10 59 11,47	19 33 40,5	0,263519	0,439437
29	10 58 18,41	19 26 30,5	0,262186	0,439117
März 1	10 57 25,01	19 19 2,4	0,260911	0,438796
2	10 56 31,31	19 11 16,2	0,259696	0,438473
3	10 55 37,40	— 19 3 12,3	0,258541	0,438149
4	10 54 43,35	18 54 50,9	0,257447	0,437824
5	10 53 49,22	18 46 12,5	0,256415	0,437498
6	10 52 55,07	18 37 17,1	0,255446	0,437170
7	10 52 0,98	18 28 5,3	0,254540	0,436841
8	10 51 7,00	18 18 37,3	0,253698	0,436511
9	10 50 13,19	18 8 53,7	0,252921	0,436180
10	10 49 19,61	17 58 54,7	0,252209	0,435847
☍ 11	10 48 26,33	17 48 40,9	0,251562	0,435513
12	10 47 33,40	17 38 12,7	0,250981	0,435177
13	10 46 40,88	— 17 27 30,6	0,250466	0,434840
14	10 45 48,83	17 16 35,0	0,250018	0,434501
15	10 44 57,32	17 5 26,6	0,249637	0,434161
16	10 44 6,40	16 54 5,9	0,249322	0,433819
17	10 43 16,13	16 42 33,6	0,249075	0,433476
18	10 42 26,57	16 30 50,1	0,248895	0,433131
19	10 41 37,79	16 18 56,2	0,248782	0,432786
20	10 40 49,83	16 6 52,4	0,248736	0,432438
21	10 40 2,76	15 54 39,5	0,248756	0,432090
22	10 39 16,64	15 42 17,9	0,248843	0,431740
23	10 38 31,51	— 15 29 48,4	0,248995	0,431389
24	10 37 47,43	15 17 11,8	0,249212	0,431036
25	10 37 4,43	15 4 28,7	0,249494	0,430682
26	10 36 22,59	14 51 39,8	0,249839	0,430326

⚶ ☍ ☉ März 10. 20h 37′ 48″ Lichtstärke = 0,476
Helligkeit = 11,6 Gröfse

PROSERPINA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊗	Geoc. Abweichg. ⊗	Log. Entfern. ⊗ von ♁	Log. Entfern. ⊗ von ☉	⊗ im Merid.	⊗ Halb. Tag
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	2 11,2	+ 13 49,1	0,3655	0,4607	7 32,6	7 15
	10	2 13,6	14 8,9	0,3895	0,4607	6 55,7	7 17
	20	2 18,3	14 38,7	0,4134	0,4607	6 21,1	7 20
	30	2 24,9	15 16,7	0,4364	0,4606	5 48,2	7 24
Febr.	9	2 33,1	16 1,6	0,4580	0,4605	5 17,1	7 28
	19	2 42,9	16 51,1	0,4783	0,4603	4 47,6	7 33
	29	2 53,9	17 44,0	0,4969	0,4601	4 19,3	7 38
März	10	3 6,1	18 38,4	0,5137	0,4599	3 52,1	7 44
	20	3 19,1	19 33,1	0,5287	0,4596	3 25,7	7 50
	30	3 33,1	20 26,8	0,5419	0,4593	3 0,4	7 56
Apr.	9	3 47,8	+ 21 18,2	0,5534	0,4589	2 35,7	8 2
	19	4 3,1	22 6,4	0,5632	0,4584	2 11,6	8 8
	29	4 18,9	22 50,6	0,5713	0,4579	1 48,1	8 13
Mai	9	4 35,2	23 29,8	0,5777	0,4574	1 25,1	8 18
	19	4 52,0	24 3,6	0,5824	0,4569	1 2,4	8 22
	29	5 9,0	24 31,2	0,5856	0,4563	0 40,1	8 26
Juni	8	5 26,3	24 52,3	0,5872	0,4556	0 18,1	8 29
	18	5 43,7	25 6,7	0,5872	0,4549	23 53,9	8 30
	28	6 1,2	25 14,1	0,5857	0,4541	23 31,9	8 31
Juli	8	6 18,7	25 14,6	0,5827	0,4533	23 10,0	8 31
	18	6 36,1	+ 25 8,5	0,5780	0,4525	22 48,1	8 31
	28	6 53,3	24 55,6	0,5718	0,4517	22 25,9	8 30
Aug.	7	7 10,3	24 36,6	0,5640	0,4508	22 3,5	8 28
	17	7 27,0	24 12,2	0,5646	0,4498	21 40,7	8 24
	27	7 43,2	23 42,9	0,5435	0,4488	21 17,6	8 20
Sept.	7	7 58,9	23 9,6	0,5307	0,4478	20 54,0	8 15
	17	8 14,0	22 33,4	0,5161	0,4467	20 29,6	8 11
	27	8 28,4	21 55,5	0,4998	0,4456	20 4,5	8 7
Oct.	6	8 41,9	21 17,2	0,4817	0,4445	19 38,5	8 2
	16	8 54,4	20 40,3	0,4618	0,4433	19 11,6	7 58
	26	9 5,9	+ 20 5,7	0,4403	0,4421	18 43,5	7 54
Nov.	5	9 15,9	19 36,1	0,4171	0,4409	18 14,0	7 51
	15	9 24,4	19 13,1	0,3924	0,4396	17 43,0	7 48
	25	9 31,0	18 59,0	0,3666	0,4383	17 10,0	7 47
Dec.	5	9 35,5	18 55,6	0,3402	0,4370	16 34,9	7 47
	15	9 37,6	19 4,5	0,3140	0,4357	15 57,7	7 48
	25	9 37,1	19 26,2	0,2890	0,4343	15 17,9	7 50
	35	9 33,8	19 59,3	0,2668	0,4329	14 35,2	7 53

PROSERPINA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉

Proserpina kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

EUTERPE 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (27)	Geoc. Abweichg. (27)	Log. Entfern. (27) von ♁	Log. Entfern. (27) von ☉	(27) im Merid.	(27) Halb. Tag.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	19 56,4	— 21 21,2	0,5536	0,4234	1 15,1	4 2
	11	20 14,3	20 30,2	0,5562	0,4215	0 53,5	4 7
	21	20 32,1	19 31,9	0,5571	0,4194	0 31,9	4 14
	31	20 49,9	18 26,8	0,5562	0,4173	0 10,3	4 21
Febr.	10	21 7,6	17 15,5	0,5537	0,4151	23 48,6	4 28
	20	21 25,1	15 58,5	0,5494	0,4128	23 26,6	4 36
Mrz.	1	21 42,4	14 36,5	0,5436	0,4103	23 4,5	4 44
	11	21 59,5	13 10,6	0,5360	0,4078	22 42,2	4 52
	21	22 16,3	11 41,3	0,5268	0,4052	22 19,6	5 1
	31	22 32,7	10 9,6	0,5159	0,4024	21 56,5	5 9
Apr.	10	22 48,9	— 8 36,5	0,5033	0,3996	21 33,3	5 18
	20	23 4,7	7 2,6	0,4891	0,3967	21 9,7	5 26
	30	23 20,2	5 29,1	0,4731	0,3937	20 45,8	5 34
Mai	10	23 35,3	3 57,0	0,4554	0,3906	20 21,4	5 42
	20	23 49,9	2 27,3	0,4359	0,3874	19 56,6	5 50
	30	0 4,0	— 1 1,0	0,4147	0,3841	19 31,3	5 58
Juni	9	0 17,5	+ 0 20,7	0,3916	0,3807	19 5,4	6 5
	19	0 30,3	1 36,8	0,3667	0,3773	18 38,7	6 11
	29	0 42,2	2 45,8	0,3400	0,3738	18 11,1	6 17
Juli	9	0 53,0	3 46,5	0,3115	0,3702	17 42,6	6 22
	19	1 2,5	+ 4 37,2	0,2814	0,3666	17 12,6	6 27
	29	1 10,4	5 16,5	0,2499	0,3629	16 41,1	6 31
Aug.	8	1 16,3	5 42,5	0,2174	0,3592	16 7,6	6 33
	18	1 19,9	5 53,6	0,1846	0,3555	15 31,8	6 34
	28	1 20,7	5 48,2	0,1529	0,3517	14 53,1	6 33
Sept.	7	1 18,7	5 25,9	0,1234	0,3479	14 11,7	6 31
	17	1 13,7	4 47,3	0,0981	0,3440	13 27,3	6 28
	27	1 6,2	3 55,8	0,0794	0,3402	12 40,4	6 23
Oct.	7	0 57,1	2 57,7	0,0689	0,3364	11 51,8	6 18
	17	0 47,6	2 1,4	0,0678	0,3327	11 2,9	6 13
	27	0 39,3	+ 1 15,9	0,0758	0,3290	10 15,2	6 10
Nov.	6	0 33,2	0 48,0	0,0915	0,3253	9 29,7	6 7
	16	0 30,1	0 41,5	0,1129	0,3217	8 47,1	6 6
	26	0 30,4	0 57,0	0,1378	0,3182	8 8,0	6 8
Dec.	6	0 33,9	1 33,1	0,1645	0,3148	7 32,1	6 11
	16	0 40,3	2 27,3	0,1917	0,3116	6 59,1	6 16
	26	0 49,3	3 36,8	0,2183	0,3084	6 28,6	6 22
	36	1 0,6	4 58,4	0,2438	0,3054	6 0,5	6 29

EUTERPE 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
Sept. 21	1 10 35,02	+ 4 25 25,4	0,088768	0,342329
22	1 9 49,69	4 20 14,9	0,086885	0,341948
23	1 9 8,11	4 14 58,4	0,085078	0,341567
24	1 8 15,31	4 9 36,3	0,083349	0,341186
25	1 7 26,39	4 4 9,1	0,081700	0,340806
26	1 6 36,37	3 58 37,1	0,080133	0,340426
27	1 5 45,35	3 53 0,9	0,078649	0,340046
28	1 4 53,38	3 47 20,8	0,077249	0,339666
29	1 4 0,53	3 41 37,4	0,075935	0,339286
30	1 3 6,87	3 35 51,0	0,074709	0,338906
Oct. 1	1 2 12,49	+ 3 30 2,3	0,073570	0,338527
2	1 1 17,44	3 24 11,6	0,072521	0,338147
3	1 0 21,81	3 18 19,5	0,071562	0,337768
4	0 59 25,66	3 12 26,5	0,070695	0,337389
5	0 58 29,09	3 6 33,1	0,069921	0,337011
6	0 57 32,18	3 0 39,9	0,069240	0,336632
☍ 7	0 56 35,01	2 54 47,4	0,068653	0,336254
8	0 55 37,67	2 48 56,1	0,068162	0,335876
9	0 54 40,25	2 43 6,6	0,067765	0,335499
10	0 53 42,83	2 37 19,6	0,067464	0,335122
11	0 52 45,52	+ 2 31 35,5	0,067258	0,334745
12	0 51 48,39	2 25 55,1	0,067148	0,334369
13	0 50 51,53	2 20 18,9	0,067134	0,333993
14	0 49 55,04	2 14 47,4	0,067214	0,333617
15	0 48 59,01	2 9 21,2	0,067389	0,333242
16	0 48 3,53	2 4 0,9	0,067658	0,332867
17	0 47 8,70	1 58 47,0	0,068021	0,332493
18	0 46 14,59	1 53 40,0	0,068476	0,332119
19	0 45 21,29	1 48 40,4	0,069021	0,331746
20	0 44 28,89	1 43 48,7	0,069655	0,331373
21	0 43 37,45	+ 1 39 5,3	0,070377	0,331000
22	0 42 47,07	1 34 30,7	0,071186	0,330628
23	0 41 57,79	1 30 5,1	0,072080	0,330256
24	0 41 9,72	1 25 49,2	0,073057	0,329885

⊕ ☍ ☉ Oct. 6. 21h 34′ 13″ Lichtstärke = 1,545
Helligkeit = 9,7 Gröfse.

BELLONA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♂	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tag
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	17 54,8	— 17 16,7	0,6054	0,4888	23 13,5	4 28
	11	18 10,4	17 19,0	0,6026	0,4901	22 49,6	4 28
	21	18 25,6	17 13,7	0,5979	0,4914	22 25,4	4 28
	31	18 40,4	17 2,5	0,5915	0,4926	22 0,8	4 29
Febr.	10	18 54,7	16 45,5	0,5834	0,4938	21 35,7	4 31
	20	19 8,4	16 23,4	0,5736	0,4949	21 9,9	4 33
März	1	19 21,4	15 57,3	0,5620	0,4959	20 43,5	4 36
	11	19 33,6	15 27,9	0,5488	0,4969	20 16,3	4 39
	21	19 44,8	14 56,6	0,5340	0,4979	19 48,1	4 42
	31	19 54,9	14 24,5	0,5176	0,4988	19 18,7	4 45
Apr.	10	20 3,7	— 13 53,0	0,4998	0,4996	18 48,1	4 48
	20	20 11,2	13 23,7	0,4808	0,5003	18 16,2	4 51
	30	20 17,1	12 58,2	0,4607	0,5010	17 42,7	4 54
Mai	10	20 21,3	12 38,0	0,4399	0,5017	17 7,4	4 56
	20	20 23,4	12 24,7	0,4191	0,5023	16 30,1	4 57
	30	20 23,5	12 20,1	0,3989	0,5028	15 50,8	4 57
Juni	9	20 21,5	12 25,7	0,3799	0,5033	15 9,4	4 57
	19	20 17,5	12 41,7	0,3633	0,5037	14 25,9	4 56
	29	20 11,5	13 8,0	0,3504	0,5040	13 40,5	4 53
Juli	9	20 4,1	13 43,2	0,3420	0,5042	12 53,7	4 49
	19	19 55,9	— 14 25,3	0,3390	0,5044	12 6,0	4 45
	29	19 47,6	15 11,1	0,3416	0,5046	11 18,3	4 41
Aug.	8	19 40,0	15 57,7	0,3496	0,5048	10 31,3	4 36
	18	19 33,9	16 42,3	0,3624	0,5049	9 45,8	4 32
	28	19 29,6	17 22,6	0,3790	0,5048	9 2,0	4 28
Sept.	7	19 27,5	17 57,5	0,3983	0,5047	8 20,5	4 24
	17	19 27,7	18 26,7	0,4191	0,5046	7 41,3	4 21
	27	19 30,1	18 49,3	0,4406	0,5044	7 4,3	4 18
Oct.	7	19 34,6	19 4,8	0,4621	0,5041	6 29,3	4 17
	17	19 40,9	19 13,4	0,4830	0,5038	5 56,2	4 16
	27	19 48,8	— 19 15,0	0,5028	0,5035	5 24,7	4 16
Nov.	6	19 58,2	19 9,3	0,5213	0,5031	4 54,7	4 17
	16	20 8,5	18 56,6	0,5384	0,5026	4 25,5	4 18
	26	20 19,9	18 36,8	0,5539	0,5020	3 57,5	4 20
Dec.	6	20 32,2	18 10,0	0,5676	0,5014	3 30,4	4 23
	16	20 45,1	17 36,5	0,5796	0,5007	3 3,9	4 26
	26	20 58,5	16 56,5	0,5898	0,5000	2 37,8	4 30
	36	21 12,2	16 10,3	0,5982	0,4992	2 12,1	4 35

BELLONA 1860.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Juli	3	20 8 20,14	— 13 22 50,5	0,346045	0,504008
	4	20 7 35,73	13 26 22,3	0,345204	0,504037
	5	20 6 50,60	13 29 59,0	0,344413	0,504065
	6	20 6 4,79	13 33 40,5	0,343671	0,404092
	7	20 5 18,36	13 37 26,6	0,342981	0,504119
	8	20 4 31,35	13 41 17,0	0,342344	0,504145
	9	20 3 43,79	13 45 11,5	0,341760	0,504171
	10	20 2 55,73	13 49 10,1	0,341230	0,504196
	11	20 2 7,21	13 53 12,6	0,340753	0,504221
	12	20 1 18,27	13 57 18,8	0,340331	0,504245
	13	20 0 28,95	— 14 1 28,7	0,339966	0,504269
	14	19 59 39,33	14 5 41,9	0,339657	0,504292
	15	19 58 49,45	14 9 58,2	0,339404	0,504314
	16	19 57 59,37	14 14 17,4	0,339208	0,504336
	17	19 57 9,13	14 18 39,3	0,339071	0,504357
	18	19 56 18,78	14 23 3,8	0,338991	0,504378
☍	19	19 55 28,37	14 27 30,7	0,338966	0,504398
	20	19 54 37,95	14 31 59,7	0,338999	0,504417
	21	19 53 47,58	14 36 30,7	0,339090	0,504436
	22	19 52 57,29	14 41 3,5	0,339238	0,504454
	23	19 52 7,13	— 14 45 37,9	0,339443	0,504471
	24	19 51 17,15	14 50 13,7	0,339705	0,504488
	25	19 50 27,41	14 54 50,7	0,340023	0,504504
	26	19 49 37,94	14 59 28,7	0,340397	0,504519
	27	19 48 48,81	15 4 7,5	0,340827	0,504534
	28	19 48 0,08	15 8 46,9	0,341313	0,504548
	29	19 47 11,77	15 13 26,7	0,341855	0,504562
	30	19 46 23,93	15 18 6,8	0,342451	0,504575
	31	19 45 36,58	15 22 46,9	0,343101	0,504588
Aug.	1	19 44 49,79	15 27 26,9	0,343804	0,504600
	2	19 44 3,60	— 15 32 6,8	0,344560	0,504611
	3	19 43 18,04	15 36 46,4	0,345367	0,504621
	4	19 42 33,17	15 41 25,3	0,346224	0,504631

⊕ ☍ ☉ Juli 20. 1h 25′ 13″ Lichtstärke = 0,502
Helligkeit = 11,1 Gröfse.

AMPHITRITE 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑳	Geoc. Abweichg. ⑳	Log. Entfern. ⑳ von ♂	Log. Entfern. ⑳ von ☉	⑳ im Merid.	⑳ Halb. Tgb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	21 12,1	− 18 35,3	0,5167	0,4047	2 30,8	4 20
	11	21 29,3	17 2,4	0,5249	0,4033	2 8,5	4 30
	21	21 46,5	15 23,7	0,5314	0,4020	1 46,3	4 39
	31	22 3,8	13 39,8	0,5364	0,4007	1 24,2	4 50
Febr.	10	22 21,1	11 51,2	0,5398	0,3993	1 2,1	5 0
	20	22 38,3	9 58,7	0,5417	0,3980	0 39,8	5 10
März	1	22 55,4	8 2,8	0,5421	0,3967	0 17,5	5 21
	11	23 12,4	6 4,5	0,5410	0,3954	23 55,1	5 31
	21	23 29,3	4 4,3	0,5384	0,3941	23 32,6	5 42
	31	23 46,1	2 3,2	0,5344	0,3928	23 9,9	5 52
Apr.	10	0 2,8	− 0 1,9	0,5290	0,3916	22 47,2	6 3
	20	0 19,4	+ 1 58,9	9,5221	0,3904	22 24,4	6 13
	30	0 35,8	3 58,5	0,5138	0,3892	22 1,4	6 24
Mai	10	0 52,1	5 56,2	0,5041	0,3880	21 38,2	6 34
	20	1 8,3	7 51,2	0,4929	0,3869	21 15,0	6 44
	30	1 24,3	9 43,0	0,4802	0,3858	20 51,6	6 55
Juni	9	1 40,1	11 31,0	0,4661	0,3847	20 28,0	7 5
	19	1 55,5	13 14,7	0,4504	0,3837	20 3,9	7 15
	29	2 10,6	14 53,5	0,4332	0,3827	19 39,6	7 24
Juli	9	2 25,2	16 27,3	0,4144	0,3817	19 14,8	7 34
	19	2 39,2	+ 17 55,6	0,3939	0,3808	18 49,5	7 43
	29	2 52,3	19 18,3	0,3719	0,3800	18 23,0	7 52
Aug.	8	3 4,4	20 35,3	0,3484	0,3792	17 55,7	8 1
	18	3 15,2	21 46,5	0,3234	0,3785	17 27,1	8 9
	28	3 24,2	22 52,0	0,2972	0,3778	16 56,6	8 17
Sept.	7	3 31,2	23 51,6	0,2701	0,3772	16 24,2	8 25
	17	3 35,7	24 44,8	0,2427	0,3767	15 49,3	8 32
	27	3 37,3	25 30,5	0,2159	0,3762	15 11,5	8 38
Oct.	7	3 35,7	26 7,1	0,1910	0,3758	14 30,4	8 43
	17	3 30,8	26 31,9	0,1695	0,3754	13 46,1	8 47
	27	3 22,9	+ 26 42,2	0,1533	0,3751	12 58,8	8 48
Nov.	6	3 13,0	26 36,4	0,1440	0,3749	12 9,5	8 47
	16	3 2,3	26 15,2	0,1429	0,3748	11 19,3	8 44
	26	2 52,4	25 43,1	0,1502	0,3747	11 30,0	8 40
Dec.	6	2 44,6	25 6,7	0,1650	0,3747	9 42,8	8 35
	16	2 39,8	24 33,1	0,1857	0,3747	8 58,6	8 30
	26	2 38,3	24 7,9	0,2104	0,3749	8 17,6	8 27
	36	2 40,0	23 54,1	0,2374	0,3751	7 39,9	8 25

AMPHITRITE 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑳	Geoc. Abweichg. ⑳	Log. Entfern. ⑳ von ♁	Log. Entfern. ⑳ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Oct.	27	3 22 27,94	+ 26 42 22,3	0,152622	0,375124
	28	3 21 32,33	26 42 26,6	0,151395	0,375100
	29	3 20 35,57	26 42 20,9	0,150241	0,375076
	30	3 19 37,75	26 42 5,4	0,149160	0,375053
	31	3 18 38,91	26 41 40,0	0,148154	0,375030
Nov.	1	3 17 39,14	26 41 4,8	0,147224	0,375008
	2	3 16 38,51	26 40 19,8	0,146372	0,374987
	3	3 15 37,11	26 39 25,0	0,145598	0,374966
	4	3 14 35,01	26 38 20,6	0,144904	0,374946
	5	3 13 32,29	26 37 6,4	0,144291	0,374927
	6	3 12 29,04	+ 26 35 42,7	0,143761	0,374909
	7	3 11 25,36	26 34 9,6	0,143314	0,374891
	8	3 10 21,35	26 32 27,5	0,142950	0,374874
	9	3 9 17,08	26 30 36,5	0,142670	0,374858
	10	3 8 12,66	26 28 36,8	0,142475	0,374843
	11	3 7 8,19	26 26 28,6	0,142365	0,374828
☍	12	3 6 3,76	26 24 12,3	0,142340	0,374814
	13	3 4 59,48	26 21 47,9	0,142401	0,374801
	14	3 3 55,44	26 19 16,0	0,142547	0,374788
	15	3 2 51,74	26 16 36,8	0,142778	0,374776
	16	3 1 48,47	+ 26 13 50,8	0,143094	0,374764
	17	3 0 45,75	26 10 58,2	0,143494	0,374753
	18	2 59 43,65	26 7 59,5	0,143978	0,374743
	19	2 58 42,26	26 4 55,1	0,144545	0,374733
	20	2 57 41,66	26 1 45,3	0,145195	0,374724
	21	2 56 41,95	25 58 30,5	0,145927	0,374716
	22	2 55 43,20	25 55 11,2	0,146739	0,374709
	23	2 54 45,48	25 51 47,8	0,147631	0,374702
	24	2 53 48,86	25 48 20,9	0,148602	0,374696
	25	2 52 53,42	25 44 50,8	0,149650	0,374691
	26	2 51 59,22	— 25 41 18,0	0,150773	0,374687
	27	2 51 6,33	25 37 42,9	0,151971	0,374683
	28	2 50 14,81	25 34 5,9	0,153243	0,374680
	29	2 49 24,73	25 30 27,3	0,154586	0,374678

⑳ ☍ ☉ Nov. 12. 23h 24′ 41″ Lichtstärke = 1,455
Helligkeit = 8,7 Gröſse.

URANIA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	11 45,3	+ 0 23,7	0,3172	0,3980	17 4,0	6 5
	11	11 48,8	— 0 11,3	0,2922	0,4001	16 28,0	6 2
	21	11 50,1	0 30,7	0,2676	0,4021	15 49,9	6 0
	31	11 48,5	0 32,7	0,2446	0,4040	15 8,9	6 0
Febr.	10	11 44,1	— 0 17,0	0,2246	0,4059	14 25,1	6 1
	20	11 37,3	+ 0 15,5	0,2094	0,4077	13 38,8	6 4
März	1	11 28,6	1 1,5	0,2006	0,4094	12 50,7	6 8
	11	11 19,0	1 55,2	0,1994	0,4110	12 1,7	6 13
	21	11 9,7	2 49,7	0,2059	0,4125	11 13,0	6 18
	31	11 1,7	3 38,4	0,2195	0,4140	10 25,5	6 22
Apr.	10	10 55,8	+ 4 15,9	0,2387	0,4154	9 40,2	6 25
	20	10 52,5	4 39,5	0,2619	0,4167	8 57,5	6 27
	30	10 51,8	4 47,9	0,2875	0,4179	8 17,4	6 28
Mai	10	10 53,5	4 41,4	0,3140	0,4190	7 39,6	6 27
	20	10 57,5	4 21,3	0,3405	0,4201	7 4,2	6 26
	30	11 3,5	3 48,7	0,3664	0,4211	6 30,8	6 22
Juni	9	11 11,1	3 5,1	0,3910	0,4220	5 59,0	6 19
	19	11 20,1	2 11,9	0,4142	0,4228	5 28,5	6 14
	29	11 30,3	1 10,4	0,4359	0,4235	4 59,3	6 9
Juli	9	11 41,5	+ 0 1,6	0,4558	0,4241	4 31,1	6 3
	19	11 53,5	— 1 13,1	0,4740	0,4247	4 3,6	5 57
	29	12 6,2	2 32,9	0,4904	0,4251	3 36,9	5 50
Aug.	8	12 19,5	3 56,8	0,5051	0,4255	3 10,8	5 42
	18	12 33,3	5 23,7	0,5181	0,4258	2 45,2	5 35
	28	12 47,6	6 52,9	0,5294	0,4260	2 20,0	5 27
Sept.	7	13 2,4	8 23,4	0,5391	0,4261	1 55,4	5 19
	17	13 17,6	9 54,3	0,5471	0,4261	1 31,2	5 11
	27	13 33,2	11 24,8	0,5534	0,4261	1 7,4	5 2
Oct.	7	13 49,1	12 54,1	0,5581	0,4259	0 43,8	4 54
	17	14 5,4	14 21,3	0,5611	0,4257	0 20,7	4 46
	27	14 22,0	— 15 45,6	0,5625	0,4254	23 57,9	4 37
Nov.	6	14 38,9	17 6,2	0,5623	0,4250	23 35,4	4 29
	16	14 56,0	18 22,3	0,5604	0,4245	23 13,0	4 21
	26	15 13,4	19 33,1	0,5568	0,4239	22 51,0	4 14
Dec.	6	15 30,9	20 38,1	0,5514	0,4233	22 29,1	4 6
	16	15 48,5	21 36,6	0,5444	0,4225	22 7,3	4 0
	26	16 6,1	22 28,3	0,5356	0,4217	21 45,4	3 54
	36	16 23,6	23 12,9	0,5250	0,4208	21 23,5	3 49

URANIA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑳	Geoc. Abweichg. ⑳	Log. Entfern. ⑳ von ♂	Log. Entfern. ⑳ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
Febr. 22	11 35 14,65	+ 0 25 55,9	0,206527	0,408076
23	11 34 24,09	0 30 19,3	0,205506	0,408248
24	11 33 32,61	0 34 49,9	0,204555	0,408419
25	11 32 40,24	0 39 27,2	0,203675	0,408589
26	11 31 47,06	0 44 10,9	0,202867	0,408758
27	11 30 53,12	0 49 0,6	0,202133	0,408928
28	11 29 58,49	0 53 55,9	0,201472	0,409096
29	11 29 3,23	0 58 56,4	0,200886	0,409264
März 1	11 28 7,41	1 4 1,9	0,200376	0,409430
2	11 27 11,11	1 9 11,8	0,199942	0,409596
3	11 26 14,37	+ 1 14 25,9	0,199585	0,409761
4	11 25 17,28	1 19 43,6	0,199305	0,409925
5	11 24 19,89	1 25 4,5	0,199103	0,410088
6	11 23 22,28	1 30 28,2	0,198979	0,410251
7	11 22 24,51	1 35 54,3	0,198932	0,410413
8	11 21 26,65	1 41 22,5	0,198964	0,410574
☍ 9	11 20 28,77	1 46 52,3	0,199073	0,410734
10	11 19 30,93	1 52 23,3	0,199260	0,410894
11	11 18 33,21	1 57 55,2	0,199526	0,411053
12	11 17 35,66	2 3 27,5	0,199870	0,411211
13	11 16 38,35	+ 2 8 59,7	0,200293	0,411368
14	11 15 41,36	2 14 31,4	0,200793	0,411525
15	11 14 44,75	2 20 2,1	0,201371	0,411680
16	11 13 48,59	2 25 31,4	0,202025	0,411835
17	11 12 52,94	2 30 58,9	0,202755	0,411988
18	11 11 57,89	2 36 24,3	0,203559	0,412141
19	11 11 3,49	2 41 47,0	0,204438	0,412293
20	11 10 9,80	2 47 6,7	0,205390	0,412444
21	11 9 16,88	2 52 22,9	0,206414	0,412594
22	11 8 24,78	2 57 35,3	0,207509	0,412744
23	11 7 33,59	+ 3 2 43,5	0,208674	0,412893
24	11 6 43,37	3 7 47,1	0,209907	0,413042
25	11 5 54,15	3 12 45,6	0,211207	0,413189
26	11 5 5,98	3 17 38,9	0,212572	0,413336

⑳ ☍ ☉ März 9. 23h 5′ 46″ Lichtstärke = 0,628
Helligkeit = 10,2 Gröſse.

EUPHROSYNE 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ㉛	Geoc. Abweichg. ㉛	Log. Entfern. ㉛ von ♁	Log. Entfern. ㉛ von ☉	㉛ im Merid.	㉛ Halb. Tag
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	22 59,9	— 22 53,9	0,5541	0,5012	4 18,6	3 51
	11	23 9,8	20 47,7	0,5654	0,4983	3 49,0	4 5
	21	23 20,5	18 41,0	0,5752	0,4954	3 20,3	4 19
	31	33 31,7	16 33,9	0,5834	0,4925	2 52,1	4 32
Febr.	10	23 43,4	14 26,8	0,5900	0,4895	2 24,4	4 45
	20	23 55,5	12 19,7	0,5950	0,4865	1 57,0	4 57
März	1	0 7,9	10 13,1	0,5984	0,4834	1 30,0	5 9
	11	0 20,5	8 7,3	0,6001	0,4804	1 3,2	5 20
	21	0 33,3	6 2,1	0,6001	0,4773	0 36,7	5 31
	31	0 46,3	3 58,4	0,5987	0,4742	0 10,1	5 42
Apr.	10	0 59,4	— 1 56,2	0,5955	0,4711	23 41,8	5 53
	20	1 12,6	+ 0 4,9	0,5908	0,4680	23 17,6	6 3
	30	1 25,9	2 3,1	0,5844	0,4648	22 51,5	6 14
Mai	10	1 39,2	3 59,7	0,5764	0,4616	22 25,3	6 24
	20	1 52,4	5 54,0	0,5667	0,4584	21 59,1	6 34
	30	2 5,6	7 45,8	0,5554	0,4553	21 32,9	6 44
Juni	9	2 18,7	9 35,4	0,5324	0,4521	21 6,6	6 54
	19	2 31,5	11 22,8	0,5278	0,4490	20 39,9	7 4
	29	2 44,2	13 8,1	0,5113	0,4459	20 13,2	7 14
Juli	9	2 56,4	14 51,5	0,4932	0,4428	19 46,4	7 24
	19	3 8,1	+ 16 33,8	0,4733	0,4397	19 18,2	7 34
	29	3 19,2	18 15,3	0,4517	0,4367	18 49,3	7 45
Aug.	8	3 29,5	19 56,8	0,4284	0,4337	18 20,8	7 56
	18	3 38,6	21 39,4	0,4034	0,4308	17 50,5	8 8
	28	3 46,4	23 23,8	0,3772	0,4279	17 18,8	8 21
Sept.	7	3 52,4	25 11,5	0,3498	0,4251	16 45,4	8 35
	17	3 56,2	27 3,1	0,3219	0,4223	16 9,8	8 51
	27	3 57,5	28 58,2	0,2942	0,4197	15 31,7	9 10
Oct.	7	3 55,6	30 55,6	0,2677	0,4171	14 50,2	9 31
	17	3 50,3	32 52,2	0,2438	0,4146	14 5,6	9 56
	27	3 41,6	+ 34 42,1	0,2243	0,4122	13 17,5	10 29
Nov.	6	3 29,9	36 18,1	0,2107	0,4100	12 26,4	11 10
	16	3 16,2	37 32,8	0,2042	0,4078	11 33,2	12 0
	26	3 2,3	38 23,1	0,2054	0,4058	10 39,9	12 0
Dec.	6	2 49,8	38 50,7	0,2137	0,4038	9 48,0	12 0
	16	2 40,2	39 1,4	0,2282	0,4021	8 59,0	12 0
	26	2 34,4	39 3,0	0,2470	0,4005	8 13,7	12 0
	36	2 32,6	39 3,5	0,2688	0,3990	7 32,1	12 0

EUPHROSYNE 1860.

Ephemeride für die Oppositien

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (31)	Geoc. Abweichg. (31)	Leg. Entfern. (31) von ♁	Leg. Entfern. (31) von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Nov.	0	3 36 47,09	+ 35 27 37,7	0,217313	0,411076
	1	35 36,53	35 37 19,4	0,215950	0,410843
	2	34 24,43	35 46 48,7	0,214652	0,410612
	3	33 10,87	35 56 6,1	0,213420	0,410382
	4	31 55,92	36 5 10,7	0,212255	0,410153
	5	30 39,67	36 14 2,8	0,211160	0,409925
	6	29 22,19	36 22 41,7	0,210136	0,409698
	7	28 3,57	36 31 7,7	0,209184	0,409472
	8	26 43,89	36 39 20,0	0,208305	0,409248
	9	25 23,33	36 47 19,0	0,207500	0,409025
	10	3 24 1,69	+ 36 55 3,8	0,206771	0,408802
	11	22 39,37	37 2 34,8	0,206118	0,408581
	12	21 16,40	37 9 51,1	0,205541	0,408362
	13	19 52,84	37 16 53,0	0,205041	0,408144
	14	18 28,82	37 23 40,0	0,204618	0,407927
	15	17 4,47	37 30 12,0	0,204272	0,407711
	16	15 39,87	37 36 29,0	0,204004	0,407497
☍	17	14 15,16	37 42 30,9	0,203814	0,407284
	18	12 50,43	37 48 17,7	0,203701	0,407072
	19	11 25,79	37 53 49,6	0,203665	0,406861
	20	3 10 1,35	+ 37 59 6,5	0,203706	0,406652
	21	8 37,22	38 4 8,4	0,203823	0,406444
	22	7 13,52	38 8 55,6	0,204016	0,406237
	23	5 50,34	38 13 27,6	0,204285	0,406031
	24	4 27,80	38 17 45,3	0,204628	0,405826
	25	3 6,00	38 21 48,6	0,205046	0,405623
	26	1 45,03	38 25 37,9	0,205536	0,405421
	27	3 0 25,00	38 29 12,9	0,206098	0,405220
	28	2 59 6,02	38 32 34,5	0,206732	0,405022
	29	57 48,17	38 35 42,2	0,207436	0,404825
	30	2 56 31,52	+ 38 38 37,3	0,208210	0,404629
Dec.	1	55 16,16	38 41 19,5	0,209052	0,404434
	2	54 2,20	38 43 49,5	0,209958	0,404241

(31) ☍ ☉ Nov. 17. 17h 56′ 34″ Lichtstärke = 2,78
Helligkeit = 10,2 Gröſse.

POMONA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊛	Geoc. Abweichg. ⊛	Log. Entfern. ⊛ von ♂	Log. Entfern. ⊛ von ☉	⊛ im Merid.	⊛ Halb. Tag
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	8 48,3	+ 9 12,8	0,2121	0,4004	14 7,0	6 52
	11	8 41,2	9 17,6	0,1939	0,3990	13 20,5	6 54
	21	8 32,2	9 37,8	0,1834	0,3976	12 32,0	6 54
	31	8 22,7	10 8,7	0,1803	0,3962	11 43,1	6 57
Febr.	10	8 13,8	10 46,2	0,1849	0,3949	10 54,8	7 0
	20	8 6,5	11 26,8	0,1967	0,3935	10 8,0	7 4
März	1	8 1,6	12 5,9	0,2143	0,3922	9 23,7	7 8
	11	7 59,8	12 39,5	0,2357	0,3909	8 42,5	7 11
	21	8 1,1	13 5,8	0,2595	0,3897	8 4,4	7 14
	31	8 5,1	13 23,5	0,2842	0,3885	7 28,9	7 15
April	10	8 11,6	+ 13 31,5	0,3090	0,3873	6 56,0	7 16
	20	8 20,3	13 29,4	0,3332	0,3862	6 25,3	7 16
	30	8 30,9	13 17,0	0,3563	0,3852	5 56,5	7 15
Mai	10	8 43,0	12 54,4	0,3780	0,3841	5 29,1	7 13
	20	8 56,3	12 21,6	0,3982	0,3832	5 3,0	7 9
	30	9 10,5	11 39,0	0,4169	0,3823	4 37,8	7 5
Juni	9	9 25,6	10 46,9	0,4340	0,3814	4 13,5	7 0
	19	9 41,3	9 45,9	0,4496	0,3806	3 49,7	6 54
	29	9 57,5	8 36,7	0,4637	0,3799	3 26,5	6 48
Juli	9	10 14,1	7 19,9	0,4764	0,3793	3 3,7	6 41
	19	10 31,0	+ 5 56,4	0,4876	0,3787	2 41,2	6 34
	29	10 48,1	4 16,9	0,4973	0,3782	2 18,8	6 26
Aug.	8	11 5,5	2 52,2	0,5058	0,3777	1 56,8	6 18
	18	11 23,0	+ 1 13,2	0,5129	0,3774	1 34,9	6 9
	28	11 40,7	— 0 29,0	0,5187	0,3771	1 13,2	6 0
Sept.	7	11 58,6	2 13,2	0,5231	0,3769	0 51,6	5 51
	17	12 16,6	3 58,6	0,5263	0,3767	0 30,2	5 42
	27	12 34,8	5 44,4	0,5281	0,3767	0 9,0	5 33
Oct.	7	12 53,1	7 29,4	0,5287	0,3767	23 47,8	5 24
	17	13 11,6	9 12,4	0,5279	0,3767	23 26,9	5 14
	27	13 30,2	— 10 52,4	0,5258	0,3769	23 6,1	5 5
Nov.	6	13 49,0	12 28,4	0,5222	0,3771	22 45,5	4 56
	16	14 7,9	13 59,3	0,5173	0,3775	22 24,9	4 48
	26	14 26,9	15 24,0	0,5110	0,3779	22 4,5	4 40
Dec.	6	14 45,9	16 41,6	0,5031	0,3783	21 44,1	4 32
	16	15 4,9	17 51,2	0,4938	0,3788	21 23,7	4 25
	26	15 23,7	18 52,2	0,4829	0,3794	21 3,0	4 18
	36	15 42,2	19 54,1	0,4705	0,3801	20 42,1	4 11

POMONA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊛	Geoc. Abweichg. ⊛	Log. Entfern. ⊛ von ♁	Log. Entfern. ⊛ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Jan.	11	8 40 55,03	+ 9 18 7,1	0,193807	0,398930
	12	40 5,37	19 30,5	0,192422	
	13	39 14,72	21 2,3	0,191105	0,398648
	14	38 23,14	22 42,5	0,189858	
	15	37 30,70	24 30,9	0,188681	0,398366
	16	36 37,45	26 27,4	0,187576	
	17	35 43,44	28 31,8	0,186545	0,398085
	18	34 48,73	30 43,9	0,185589	
	19	33 53,41	33 3,6	0,184708	0,397804
	20	32 57,54	35 30,6	0,183904	
	21	8 32 1,21	+ 9 38 4,8	0,183178	0,397524
	22	31 4,48	40 45,9	0,182531	
	23	30 7,44	43 33,7	0,181963	0,397246
	24	29 10,16	46 28,0	0,181475	
	25	28 12,72	49 28,4	0,181067	0,396969
	26	27 15,19	52 34,7	0,180740	
☍	27	26 17,65	55 46,6	0,180493	0,396692
	28	25 20,19	9 59 3,8	0,180328	
	29	24 22,89	10 2 26,0	0,180243	0,396416
	30	23 25,82	5 52,9	0,180239	
	31	8 22 29,06	+ 10 9 24,3	0,180315	0,396140
Febr.	1	21 32,68	12 59,9	0,180470	
	2	20 36,75	16 39,3	0,180705	0,395865
	3	19 41,34	20 22,2	0,181018	
	4	18 46,53	24 8,5	0,181409	0,395591
	5	17 52,39	27 57,8	0,181877	
	6	16 58,97	31 49,9	0,182421	0,395319
	7	16 6,35	35 44,5	0,183040	
	8	15 14,59	39 41,4	0,183734	0,395047
	9	14 23,75	43 40,2	0,184500	
	10	8 13 33,90	+ 10 47 40,6	0,185339	0,394777
	11	12 45,10	51 42,4	0,186249	
	12	11 57,49	55 45,3	0,187228	0,394507

⊛ ☍ ☉ Jan. 26. 19h 46′,8 Lichtstärke = 1,19
Helligkeit = 10,2 Gröfse.

POLYHYMNIA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Leg. Entfern. ⚳ von ♁	Leg. Entfern. ⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tag
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	3 35,8	+ 21 59,9	0,2448	0,4084	8 54,5	8 11
	11	3 35,3	21 51,4	0,2772	0,4145	8 14,6	8 10
	21	3 37,8	21 52,6	0,3100	0,4205	7 37,6	8 10
	31	3 42,8	22 1,8	0,3426	0,4264	7 3,1	8 11
Febr.	10	3 49,9	22 17,3	0,3742	0,4322	6 30,9	8 13
	20	3 58,8	22 37,3	0,4043	0,4379	6 0,3	8 15
März	1	4 9,2	23 0,1	0,4326	0,4434	5 31,3	8 18
	11	4 20,9	23 24,0	0,4589	0,4489	5 3,6	8 21
	21	4 33,7	23 47,6	0,4831	0,4542	4 37,0	8 24
	31	4 47,1	24 8,8	0,5054	0,4594	4 10,9	8 27
Apr.	10	5 1,3	+ 24 27,3	0,5257	0,4645	3 45,7	8 29
	20	5 16,0	24 42,3	0,5440	0,4694	3 21,0	8 31
	30	5 31,1	24 52,8	0,5604	0,4742	2 56,7	8 33
Mai	10	5 46,5	24 58,2	0,5748	0,4789	2 32,6	8 34
	20	6 2,1	24 58,2	0,5875	0,4835	2 8,8	8 34
	30	6 17,7	24 52,9	0,5983	0,4880	1 45,0	8 33
Juni	9	6 33,3	24 42,1	0,6074	0,4923	1 21,2	8 31
	19	6 48,8	24 26,0	0,6147	0,4965	0 57,2	8 29
	29	7 4,2	24 4,7	0,6204	0,5006	0 33,2	8 26
Juli	9	7 19,4	23 38,4	0,6244	0,5046	0 9,0	8 23
	19	7 34,3	+ 23 7,7	0,6267	0,5085	23 44,5	8 19
	29	7 48,8	22 33,0	0,6273	0,5122	23 19,5	8 15
Aug.	8	8 2,9	21 54,9	0,6262	0,5158	22 54,2	8 10
	18	8 16,5	21 13,8	0,6235	0,5194	22 28,4	8 5
	28	8 29,5	20 30,8	0,6190	0,5228	22 2,0	8 0
Sept.	7	8 41,9	19 46,9	0,6129	0,5261	21 34,9	7 55
	17	8 53,6	19 2,7	0,6050	0,5293	21 7,2	7 50
	27	9 4,5	18 19,2	0,5954	0,5324	20 38,7	7 45
Oct.	7	9 14,5	17 37,4	0,5842	0,5354	20 9,2	7 41
	17	9 23,5	16 58,6	0,5714	0,5382	19 38,8	7 37
	27	9 31,3	+ 16 24,1	0,5571	0,5410	19 7,2	7 33
Nov.	6	9 37,8	15 55,2	0,5415	0,5437	18 34,3	7 30
	16	9 42,9	15 33,4	0,5248	0,5463	17 59,9	7 28
	26	9 46,3	15 19,8	0,5073	0,5488	17 23,9	7 27
Dec.	6	9 47,9	15 15,6	0,4896	0,5512	16 46,1	7 26
	16	9 47,4	15 21,4	0,4725	0,5535	16 6,2	7 27
	26	9 45,0	15 37,2	0,4568	0,5557	15 24,3	7 29
	36	9 40,6	16 2,2	0,4437	0,5578	14 40,5	7 31

POLYHYMNIA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑬	Geoc. Abweichg. ⑬	Log. Entfern. ⑬ von ♂	Log. Entfern. ⑬ von ☉

Polyhymnia kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

LEUKOTHEA 1860.

Geocentrischer Ort.

Mittl. Zt. 0h	Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tag

Eine Jahres-Ephemeride ist nicht eingesandt.

LEUCOTHEA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑮	Geoc. Abweichg. ⑮	Log. Entfern. ⑮ von ♁	Log. Entfern. ⑮ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
Febr. 18	10 57 49,05	+ 11 29 41,5	0,17901	0,39529
19	56 58,56	31 34,5		
20	56 7,17	33 27,6	0,17655	0,39476
21	55 14,98	35 21,3		
22	54 22,09	37 14,0	0,17460	0,39423
23	53 28,59	39 5,9		
24	52 34,56	40 56,5	0,17285	0,39371
25	51 40,07	42 45,3		
26	50 45,18	44 31,8	0,17142	0,39320
27	49 49,97	46 15,7		
28	10 48 54,54	+ 11 47 56,7	0,17032	0,39269
29	47 58,97	49 34,3		
März 1	47 3,33	51 8,2	0,16953	0,39218
2	46 7,71	52 38,0		
3	45 12,15	54 3,7	0,16907	0,39168
4	44 16,71	55 25,2		
5	43 21,43	56 42,2	0,16891	0,39118
☍ 6	42 26,33	57 54,5		
7	41 31,53	11 59 2,1	0,16909	0,39070
8	40 37,13	12 0 5,2		
9	10 39 43,24	+ 12 1 2,6	0,16958	0,39021
10	38 49,98	1 53,1		
11	37 57,36	2 37,2	0,17037	0,38973
12	37 5,42	3 18,0		
13	36 14,22	3 46,3	0,17146	0,38926
14	35 23,79	4 11,3		
15	34 34,23	4 29,5	0,17285	0,38879
16	33 45,63	4 40,6		
17	32 58,03	4 44,4	0,17453	0,38832
18	32 11,57	4 40,3		
19	10 31 26,25	+ 12 4 28,5	0,17649	0,38786
20	30 42,11	4 9,1		
21	29 59,20	3 41,9	0,17871	0,38741

⑮ ☍ ☉ März 5. Lichtstärke = 2,74
Helligkeit = 11,4 Gröfse.

ATALANTE 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (α)	Geoc. Abweichg. (δ)	Leg. Entfern. (Δ) von ♁	Leg. Entfern. (Δ) von ☉	☾ im Merid.	☾ Halb. Tgb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	20 59,2	— 26 14,5	0,5062	0,3815	2 17,8	3 25
	11	21 17,8	24 12,7	0,5099	0,3757	1 57,0	3 41
	21	21 36,4	22 4,2	0,5121	0,3699	1 36,2	3 57
	31	21 55,0	19 49,0	0,5129	0,3640	1 15,4	4 12
Febr.	10	22 13,6	17 27,5	0,5123	0,3582	0 54,6	4 27
	20	22 32,2	15 0,0	0,5103	0,3524	0 33,7	4 42
Mrz.	1	22 50,8	12 26,9	0,5070	0,3467	0 12,9	4 57
	11	23 9,4	9 48,8	0,5024	0,3410	23 52,1	5 11
	21	23 27,9	7 6,3	0,4966	0,3354	23 31,2	5 26
	31	23 46,5	4 20,0	0,4895	0,3300	23 10,3	5 40
Apr.	10	0 5,1	— 1 30,6	0,4813	0,3247	22 49,5	5 55
	20	0 23,8	+ 1 21,3	0,4720	0,3196	22 28,8	6 10
	30	0 42,7	4 15,3	0,4616	0,3147	22 8,3	6 25
Mai	10	1 1,7	7 10,5	0,4501	0,3101	21 47,8	6 41
	20	1 21,0	10 5,9	0,4377	0,3058	21 27,7	6 57
	30	1 40,6	13 0,8	0,4243	0,3018	21 7,9	7 13
Juni	9	2 0,5	15 54,6	0,4099	0,2982	20 48,4	7 31
	19	2 20,8	18 46,7	0,3947	0,2949	20 29,2	7 49
	29	2 41,5	21 35,8	0,3786	0,2921	20 10,5	8 8
Juli	9	3 2,7	24 21,1	0,3617	0,2898	19 52,3	8 29
	19	3 24,2	+ 27 1,7	0,3439	0,2879	19 34,4	8 51
	29	3 46,0	29 37,0	0,3253	0,2866	19 16,7	9 17
Aug.	8	4 8,1	32 6,8	0,3060	0,2858	18 59,4	9 47
	18	4 30,3	34 30,8	0,2859	0,2856	18 42,2	10 25
	28	4 52,5	36 48,4	0,2652	0,2858	18 24,9	11 39
Sept.	7	5 14,3	39 0,9	0,2439	0,2865	18 7,3	12 0
	17	5 35,4	41 9,2	0,2219	0,2878	17 49,0	12 0
	27	5 55,2	43 13,9	0,1996	0,2897	17 29,4	12 0
Oct.	7	6 13,3	45 18,2	0,1772	0,2919	17 8,0	12 0
	17	6 28,8	47 22,6	0,1551	0,2946	16 44,1	12 0
	27	6 41,0	+ 49 27,0	0,1339	0,2978	16 16,9	12 0
Nov.	6	6 48,8	51 31,4	0,1146	0,3014	15 45,3	12 0
	16	6 51,3	53 31,5	0,0980	0,3054	15 8,3	12 0
	26	6 47,8	55 16,8	0,0856	0,3097	14 25,4	12 0
Dec.	6	6 38,3	56 35,7	0,0786	0,3143	13 36,5	12 0
	16	6 24,3	57 14,6	0,0782	0,3191	12 43,1	12 0
	26	6 8,5	57 4,4	0,0851	0,3242	11 47,8	12 0
	36	5 54,4	56 6,7	0,0990	0,3295	10 54,3	12 0

ATALANTE 1860 und 1861.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♂	Log. Entfern. ⊕ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
Dec. 6	6 37 48,54	+ 56 38 45,3	0,078433	0,314489
7	36 32,85	56 44 27,3	0,078115	0,314964
8	35 14,51	56 49 44,0	0,077865	0,315442
9	33 53,66	56 54 34,5	0,077684	0,315922
10	32 30,47	56 58 58,2	0,077572	0,316405
11	31 5,11	57 2 54,2	0,077531	0,316891
12	29 37,78	57 6 22,0	0,077561	0,317378
13	28 8,66	57 9 20,9	0,077663	0,317868
14	26 37,95	57 11 50,6	0,077837	0,318361
15	25 5,87	57 13 50,6	0,078083	0,318856
16	6 23 32,62	+ 57 15 20,7	0,078403	0,319356
17	21 58,43	57 16 20,6	0,078796	0,319852
18	20 23,51	57 16 50,1	0,079262	0,320353
19	18 48,08	57 16 49,3	0,079801	0,320856
20	17 12,35	57 16 17,8	0,080414	0,321362
21	15 36,54	57 15 15,9	0,081100	0,321870
22	14 0,87	57 13 43,7	0,081858	0,322381
23	12 25,55	57 11 41,4	0,082689	0,322894
☌ 24	10 50,78	57 9 9,2	0,083593	0,323408
25	9 16,78	57 6 7,5	0,084569	0,323924
26	6 7 43,73	+ 57 2 36,6	0,085616	0,324442
27	6 11,83	56 58 36,9	0,086734	0,324962
28	4 41,26	56 54 9,0	0,087922	0,325484
29	3 12,20	56 49 13,4	0,089180	0,326008
30	1 44,82	56 43 50,6	0,090508	0,326534
31	6 0 19,29	56 38 1,3	0,091904	0,327062
1861 Jan. 1	5 58 55,75	56 31 46,1	0,093367	0,327591
2	57 34,35	56 25 5,8	0,094897	0,328122
3	56 15,24	56 18 1,0	0,096492	0,328655
4	54 58,54	56 10 32,6	0,098152	0,329190
5	5 53 44,40	+ 56 2 41,5	0,099877	0,329726
6	52 32,92	55 54 28,4	0,101665	0,330264
7	51 24,22	55 45 54,2	0,103516	0,330803
8	50 18,40	55 36 59,8	0,105429	0,331343

⊕ ☌ ☉ Dec. 23. 23h 56,6 Lichtstärke = 3,551
Helligkeit = 11,1 Gröfse.

LAETITIA 1860

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tagb
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	7 52,0	+ 9 40,0	0,2788	0,4534	13 10,7	6 54
	11	7 43,3	10 19,0	0,2747	0,4550	12 22,5	6 58
	21	7 34,6	11 8,0	0,2773	0,4567	11 34,4	7 2
	31	7 26,3	12 2,5	0,2864	0,4583	10 46,7	7 7
Febr.	10	7 19,8	12 59,1	0,3013	0,4598	10 0,4	7 13
	20	7 15,3	13 54,2	0,3207	0,4614	9 16,8	7 18
März	1	7 13,4	14 42,7	0,3432	0,4629	8 35,5	7 23
	11	7 14,0	15 27,0	0,3671	0,4643	7 56,7	7 28
	21	7 17,1	16 4,5	0,3918	0,4657	7 20,3	7 32
	31	7 22,4	16 34,6	0,4162	0,4671	6 46,2	7 35
April	10	7 29,5	+ 16 55,8	0,4329	0,4685	6 13,9	7 37
	20	7 38,1	17 8,7	0,4623	0,4698	5 43,1	7 38
	30	7 48,2	17 13,6	0,4833	0,4711	5 13,7	7 38
Mai	10	7 59,6	17 10,5	0,5030	0,4723	4 45,5	7 38
	20	8 11,8	16 59,0	0,5207	0,4735	4 18,5	7 37
	30	8 24,4	16 39,9	0,5368	0,4746	3 51,5	7 35
Juni	9	8 37,5	16 12,8	0,5512	0,4757	3 25,4	7 32
	19	8 51,2	15 38,6	0,5642	0,4768	2 59,6	7 29
	29	9 5,3	14 57,4	0,5752	0,4778	2 34,3	7 25
Juli	9	9 19,5	14 10,4	0,5846	0,4788	2 9,1	7 20
	19	9 33,9	+ 13 19,0	0,5924	0,4797	1 44,0	7 15
	29	9 48,3	12 22,5	0,5986	0,4806	1 19,0	7 10
Aug.	8	10 2,8	11 20,1	0,6031	0,4814	0 54,1	7 4
	18	10 17,2	10 14,3	0,6061	0,4822	0 29,1	6 58
	28	10 31,6	9 8,1	0,6074	0,4829	0 4,1	6 53
Sept.	7	10 46,0	7 59,2	0,6071	0,4836	23 39,0	6 46
	17	11 0,5	6 44,8	0,6051	0,4843	23 14,1	6 38
	27	11 14,8	5 29,0	0,6010	0,4849	22 49,0	6 32
Oct.	7	11 28,2	4 19,9	0,5963	0,4854	22 22,9	6 26
	17	11 41,3	3 15,0	0,5893	0,4859	21 56,6	6 20
	27	11 54,4	+ 2 4,1	0,5805	0,4864	21 30,3	6 14
Nov.	6	12 7,1	0 58,7	0,5701	0,4868	21 3,6	6 9
	16	12 19,4	+ 0 0,0	0,5578	0,4872	20 36,4	6 0
	26	12 31,3	— 0 52,4	0,5437	0,4875	20 8,9	5 58
Dec.	6	12 42,4	1 39,5	0,5278	0,4877	19 40,6	5 56
	16	12 53,0	2 18,3	0,5102	0,4879	19 11,8	5 51
	26	13 2,3	2 46,0	0,4907	0,4881	18 41,6	5 49
	36	13 8,7	3 4,0	0,4694	0,4882	18 8,6	5 48

LAETITIA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊛	Geoc. Abweichg. ⊛	Log. Entfern. ⊛ von ♁	Log. Entfern. ⊛ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Jan.	1	7 51 32,38	+ 9 41 24,9	0,277944	0,453156
	2	50 42,56	44 50,2	0,277278	0,453324
	3	49 52,08	48 23,3	0,276674	0,453492
	4	49 0,98	52 3,9	0,276132	0,453660
	5	48 9,31	55 51,7	0,275656	0,453827
	6	47 17,15	59 46,7	0,275244	0,453994
	7	46 24,56	10 3 48,4	0,274899	0,454162
	8	45 31,64	7 56,3	0,274619	0,454329
	9	44 38,45	12 9,9	0,274411	0,454495
	10	43 45,02	16 30,7	0,274268	0,454662
	11	7 42 51,37	+ 10 20 57,0	0,274192	0,454830
	12	41 57,51	25 29,4	0,274183	0,454996
	13	41 3,55	30 7,7	0,274240	0,455161
☍	14	40 9,54	34 51,4	0,274365	0 455327
	15	39 15,55	39 40,5	0,274560	0,455493
	16	38 21,69	44 34,6	0,274821	0,455658
	17	37 28,00	49 33,7	0,275154	0,455822
	18	36 34,54	54 37,1	0,275554	0,455986
	19	35 41,36	10 59 44,8	0,276021	0,456150
	20	34 48,52	11 4 56,5	0,276554	0,456313
	21	7 33 56,09	+ 11 10 11,9	0,277154	0,456476
	22	33 4,11	15 30,6	0,277819	0,456640
	23	32 12,67	20 52,6	0,278550	0,456802
	24	31 21,86	26 17,6	0,279348	0,456965
	25	30 31,71	31 45,3	0,280212	0,457127
	26	29 42,26	36 15,4	0,281139	0,457289
	27	28 53,56	42 47,8	0,282028	0,457451
	28	28 5,64	48 22,0	0,283180	0,457612
	29	27 18,58	53 58,0	0,284290	0,457772
	30	26 32,42	11 59 35,4	0,285460	0,457933
	31	7 25 47,23	+ 12 5 14,1	0,286689	0,458099

⊛ ☍ ☉ Jan. 15. 0h 45′ 13″ Lichtstärke = 0,834
Helligkeit = 9,0 Gröfse.

HARMONIA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♂	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tag
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	16 2,6	— 18 17,4	0,4815	0,3688	21 21,4	4 22
	11	16 21,7	19 9,8	0,4689	0,3681	21 1,1	4 16
	21	16 40,6	19 53,6	0,4544	0,3673	20 40,6	4 11
	31	16 59,1	20 27,4	0,4383	0,3665	20 19,6	4 8
Febr.	10	17 17,1	20 54,1	0,4203	0,3657	19 58,2	4 5
	20	17 34,5	21 10,7	0,4006	0,3648	19 36,2	4 3
Mrz.	1	17 51,0	21 22,9	0,3790	0,3639	19 13,3	4 1
	11	18 6,4	21 26,0	0,3551	0,3630	18 49,2	4 1
	21	18 20,6	21 28,5	0,3305	0,3621	18 24,0	4 1
	31	18 33,4	21 26,3	0,3042	0,3611	17 57,4	4 1
April	10	18 44,3	— 21 23,6	0,2766	0,3601	17 28,9	4 1
	20	18 53,0	21 22,2	0,2466	0,3591	16 58,2	4 2
	30	18 59,2	21 24,6	0,2162	0,3581	16 24,9	4 1
Mai	10	19 2,5	21 32,6	0,1861	0,3571	15 48,8	4 0
	20	19 2,6	21 47,9	0,1578	0,3561	15 9,4	3 59
	30	18 59,3	22 11,3	0,1320	0,3551	14 26,7	3 56
Juni	9	18 53,1	22 40,9	0,1111	0,3540	13 41,1	3 52
	19	18 44,2	23 14,3	0,0968	0,3530	12 53,8	3 48
	29	18 33,6	23 48,0	0,0907	0,3520	12 2,7	3 44
Juli	9	18 21,9	24 18,7	0,0933	0,3509	11 12,8	3 40
	19	18 13,5	— 24 44,2	0,1042	0,3499	10 23,8	3 37
	29	18 6,7	25 4,5	0,1220	0,3489	9 37,5	3 34
Aug.	8	18 3,1	25 20,3	0,1449	0,3479	8 54,5	3 32
	18	18 2,8	25 32,6	0,1709	0,3469	8 14,8	3 31
	28	18 5,9	25 41,7	0,1988	0,3460	7 38,5	3 30
Sept.	7	18 12,5	25 47,7	0,2268	0,3450	7 5,7	3 29
	17	18 22,0	25 49,7	0,2545	0,3441	6 35,7	3 29
	27	18 33,8	25 46,6	0,2811	0,3432	6 8,1	3 29
Oct.	7	18 47,6	25 37,1	0,3064	0,3424	5 42,5	3 30
	17	19 3,0	25 20,0	0,3302	0,3416	5 18,4	3 32
	27	19 19,7	— 24 54,4	0,3524	0,3408	4 55,7	3 36
Nov.	6	19 37,4	24 19,5	0,3727	0,3400	4 34,0	3 40
	16	19 55,9	23 34,7	0,3917	0,3393	4 13,1	3 46
	26	20 15,2	22 39,5	0,4089	0,3386	3 53,0	3 53
Dec.	6	20 35,0	21 34,0	0,4244	0,3380	3 33,3	4 0
	16	20 55,0	20 18,8	0,4384	0,3374	3 13,9	4 9
	26	21 15,1	18 54,3	0,4508	0,3369	2 54,6	4 18
	36	21 35,2	17 21,2	0,4617	0,3364	2 35,5	4 28

HARMONIA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Juni	13	18 49 22,15	— 22 55 34,2	0,103789	0,353577
	14	48 27,96	22 58 56,8	0,102349	0,353473
	15	47 32,49	23 2 20,5	0,100985	0,353370
	16	46 35,80	5 45,1	0,099699	0,353266
	17	45 37,95	9 10,4	0,098493	0,353162
	18	44 39,02	12 36,2	0,097368	0,353058
	19	43 39,08	16 2,2	0,096325	0,352955
	20	42 38,21	19 28,2	0,095366	0,352851
	21	41 36,48	22 54,0	0,094492	0,352748
	22	40 33,99	26 19,3	0,093702	0,352644
	23	18 39 30,81	— 23 29 43,9	0,092997	0,352541
	24	38 27,03	33 7,6	0,092379	0,352438
	25	37 22,75	36 30,1	0,091849	0,352335
	26	36 18,05	39 51,3	0,091405	0,352231
	27	35 13,04	43 10,9	0,091050	0,352127
	28	34 7,79	46 28,7	0,090785	0,352024
☍	29	33 2,41	49 44,6	0,090608	0,351921
	30	31 57,01	52 58,3	0,090518	0,351818
Juli	1	30 51,67	56 9,8	0,090516	0,351715
	2	29 46,46	23 59 18,8	0,090603	0,351612
	3	18 28 41,49	— 24 2 25,3	0,090777	0,351509
	4	27 36,83	5 29,2	0,091040	0,351407
	5	26 32,57	8 30,4	0,091389	0,351304
	6	25 28,80	11 28,7	0,091825	0,351200
	7	24 25,62	14 24,0	0,092346	0,351097
	8	22 23,10	17 16,3	0,092952	0,350994
	9	21 21,34	20 5,5	0,093642	0,350892
	10	21 20,42	22 51,5	0,094415	0,350790
	11	20 20,41	25 34,2	0,095271	0,350688
	12	19 21,41	28 13,7	0,096207	0,350585
	13	18 18 23,48	— 24 30 49,9	0,097224	0,350483
	14	17 26,71	33 22,8	0,098319	0,350381
	15	16 31,18	35 52,5	0,099492	0,350279

⊕ ☍ ☉ Juni 29. 9h 2′ Lichtstärke = 1,08
Helligkeit = 9,1 Gröfse.

ISIS 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♃	Geoc. Abweichg. ♃	Log. Entfern. ♃ von ♂	Log. Entfern. ♃ von ☉	♃ im Merid.	♃ Halb-Tag
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	4	15 53,6	— 15 38,2	0,4728	0,3735	21 0,4	4 38
	14	16 12,2	16 39,1	0,4554	0,3690	20 39,6	4 32
	24	16 31,0	17 32,1	0,4362	0,3644	20 19,0	4 26
Febr.	3	16 49,8	18 17,2	0,4151	0,3597	19 58,4	4 22
	13	17 8,2	18 54,8	0,3921	0,3549	19 37,3	4 18
	23	17 26,2	19 24,4	0,3673	0,3500	19 15,9	4 15
März	4	17 43,7	19 48,1	0,3405	0,3451	18 54,0	4 12
	14	18 0,4	20 6,4	0,3119	0,3402	18 31,3	4 10
	24	18 16,2	20 21,0	0,2814	0,3354	18 7,6	4 9
Apr.	3	18 30,9	20 34,3	0,2490	0,3305	17 42,9	4 7
	13	18 44,1	— 20 48,2	0,2150	0,3257	17 16,7	4 6
	23	18 55,6	21 6,0	0,1795	0,3210	16 48,8	4 3
Mai	3	19 4,9	21 30,6	0,1431	0,3164	16 18,6	4 0
	13	19 11,6	22 5,6	0,1065	0,3119	15 45,9	3 56
	23	19 15,4	22 53,8	0,0706	0,3075	15 10,3	3 51
Juni	2	19 15,8	23 56,6	0,0373	0,3033	14 31,2	3 43
	12	19 12,7	25 13,7	0,0085	0,2993	13 48,7	3 33
	22	19 6,4	26 39,7	9,9864	0,2956	13 3,0	3 21
Juli	2	18 57,7	28 7,8	9,9735	0,2921	12 14,9	3 9
	12	18 48,1	29 29,4	9,9704	0,2889	11 25,8	2 56
	22	18 39,5	— 30 36,2	9,9776	0,2860	10 37,8	2 45
Aug.	1	18 33,5	31 26,5	9,9933	0,2835	9 52,4	2 37
	11	18 31,2	31 59,6	0,0154	0,2813	9 10,7	2 30
	21	18 33,2	32 17,3	0,0421	0,2795	8 33,2	2 26
	31	18 39,3	32 22,3	0,0710	0,2781	7 59,9	2 25
Sept.	10	18 49,3	32 15,1	0,1011	0,2771	7 30,5	2 26
	20	19 2,4	31 56,1	0,1322	0,2766	7 4,2	2 30
	30	19 18,1	31 25,3	0,1608	0,2764	6 40,4	2 36
Oct.	10	19 35,8	30 41,8	0,1894	0,2766	6 18,7	2 44
	20	19 55,2	29 45,0	0,2170	0,2773	5 58,7	2 54
	30	20 15,6	— 28 34,9	0,2433	0,2784	5 39,7	3 5
Nov.	9	20 36,8	27 11,5	0,2684	0,2800	5 21,4	3 17
	19	20 58,5	25 35,6	0,2922	0,2819	5 3,7	3 30
	29	21 20,4	23 48,1	0,3149	0,2842	4 46,2	3 43
Dec.	9	21 42,3	21 50,1	0,3362	0,2868	4 28,7	3 57
	19	22 3,9	19 43,1	0,3564	0,2898	4 10,8	4 13
	29	22 24,9	17 28,6	0,3754	0,2932	3 52,4	4 30

ISIS 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Juni	18	19 8 53,55	— 26 8 40,5	9,9932351	0,2969043
	19	19 8 11,86	26 17 30,4	9,9911869	0,2965348
	20	19 7 28,51	26 26 22,0	9,9892245	0,2961679
	21	19 6 43,59	26 35 15,2	9,9873500	0,2958036
	22	19 5 57,17	26 44 9,4	9,9855652	0,2954418
	23	19 5 9,39	26 53 4,0	9,9838719	0,2950826
	24	19 4 20,30	27 1 58,6	9,9822714	0,2947261
	25	19 3 29,99	27 10 52,9	9,9807655	0,2943721
	26	19 2 38,51	27 19 46,3	9,9793554	0,2940207
	27	19 1 45,96	27 28 38,6	9,9780429	0,2936722
	28	19 0 52,43	— 27 37 29,2	9,9768287	0,2933264
	29	18 59 58,06	27 46 17,4	9,9757139	0,2929833
	30	18 59 2,91	27 55 2,8	9,9746992	0,2926431
Juli	1	18 58 7,11	28 3 44,5	9,9737856	0,2923056
	2	18 57 10,72	28 12 22,3	9,9729736	0,2919710
☌	3	18 56 13,86	28 20 55,6	9,9722643	0,2916391
	4	18 55 16,61	28 29 23,8	9,9716575	0,2913102
	5	18 54 19,06	28 37 46,3	9,9711542	0,2909842
	6	18 53 21,31	28 46 3,1	9,9707542	0,2906612
	7	18 52 23,49	28 54 13,3	9,9704580	0,2903411
	8	18 51 25,71	— 29 2 16,8	9,9702651	0,2900241
	9	18 50 28,09	29 10 12,6	9,9701755	0,2897100
	10	18 49 30,73	29 18 0,8	9,9701888	0,2893991
	11	18 48 33,75	29 25 40,9	9,9703051	0,2890911
	12	18 47 37,27	29 33 12,6	9,9705235	0,2887863
	13	18 46 41,41	29 40 35,1	9,9708437	0,2884846
	14	18 45 46,27	29 47 48,5	9,9712644	0,2881861
	15	18 44 51,98	29 54 52,6	9,9717849	0,2878907
	16	18 43 58,63	30 1 47,0	9,9724038	0,2875986
	17	18 43 6,34	30 8 31,3	9,9731198	0,2873096
	18	18 42 15,20	— 30 15 5,6	9,9739314	0,2870240
	19	18 41 25,35	30 21 29,6	9,9748372	0,2867415
	20	18 40 36,91	30 27 43,3	9,9758355	0,2864624
	21	18 39 49,95	30 33 46,0	9,9769242	0,2861866

⚵ ☌ ☉ Juli 3. 17h 23′ 17″ Lichtstärke = 3,70
Helligkeit = 9,2 Gröſse.

ARIADNE 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (48)	Geoc. Abweichg. (48)	Log. Entfern. (48) von ♂	Log. Entfern. (48) von ☉	(48) im Merid.	(48) Halb. Tag.
		h ′ ″	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	11 12 20	+ 0 50,8	0,2709	0,3810	16 28,4	6 8
	11	11 14 48	+ 0 10,8	0,2391	0,3783	15 51,6	6 5
	21	11 14 33	— 0 12,7	0,2077	0,3754	15 11,8	6 3
	31	11 11 20	0 17,4	0,1783	0,3724	14 29,1	6 2
Febr.	10	11 5 14	— 0 1,9	0,1527	0,3694	13 43,6	6 4
	20	10 56 41	+ 0 33,0	0,1330	0,3662	12 55,6	6 7
Mrz.	1	10 46 34	1 23,9	0,1211	0,3629	12 6,1	6 11
	11	10 36 11	2 24,4	0,1179	0,3595	11 16,5	6 17
	21	10 26 52	3 24,7	0,1235	0,3560	10 28,3	6 22
	31	10 19 48	4 18,6	0,1365	0,3524	9 41,8	6 26
Apr.	10	10 15 44	+ 4 59,6	0,1551	0,3487	8 58,6	6 30
	20	10 14 52	5 24,6	0,1771	0,3449	8 18,5	6 33
	30	10 17 10	5 32,6	0,2010	0,3411	7 41,6	6 33
Mai	10	10 22 20	5 23,7	0,2253	0,3372	7 7,5	6 32
	20	10 29 59	4 58,7	0,2493	0,3333	6 35,8	6 30
	30	10 39 50	4 19,2	0,2722	0,3293	6 6,9	6 26
Juni	9	10 51 25	3 26,1	0,2938	0,3253	5 38,6	6 22
	19	11 4 35	2 20,7	0,3139	0,3213	5 12,5	6 16
	29	11 18 59	+ 1 4,5	0,3323	0,3172	4 47,5	6 10
Juli	9	11 34 32	— 0 21,0	0,3493	0,3132	4 23,8	6 2
	19	11 51 3	— 1 54,4	0,3645	0,3092	4 1,0	5 54
	29	12 8 29	3 34,5	0,3784	0,3052	3 39,0	5 45
Aug.	8	12 26 42	5 20,0	0,3908	0,3013	3 17,8	5 36
	18	12 45 44	7 9,3	0,4018	0,2975	2 57,4	5 26
	28	13 5 31	9 0,9	0,4116	0,2937	2 37,7	5 16
Sept.	7	13 26 4	10 53,3	0,4202	0,2901	2 18,9	5 6
	17	13 47 24	12 44,5	0,4276	0,2867	2 0,9	4 56
	27	14 9 31	14 32,7	0,4339	0,2833	1 43,6	4 45
Oct.	7	14 32 28	16 16,0	0,4392	0,2802	1 27,2	4 35
	17	14 56 12	17 52,8	0,4436	0,2773	1 11,5	4 25
	27	15 20 44	— 19 20,4	0,4470	0,2746	0 56,6	4 16
Nov.	6	15 46 0	20 37,4	0,4495	0,2722	0 42,5	4 7
	16	16 11 59	21 41,7	0,4511	0,2700	0 28,9	4 0
	26	16 38 32	22 31,5	0,4519	0,2681	0 16,0	3 54
Dec.	6	17 5 37	23 5,4	0,4519	0,2666	0 3,8	3 50
	16	17 33 3	23 22,4	0,4512	0,2653	23 51,8	3 48
	26	18 0 35	23 20,5	0,4496	0,2644	23 42,6	3 48
	36	18 27 55	22 58,0	0,4474	0,2638	23 31,0	3 50

ARIADNE 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♂	Log. Entfern. ⊕ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
Febr. 11	11 4 4,36	+ 0 2 15,9	0,149334	0,368871
12	11 3 16,87	0 5 12,2	0,147157	0,368554
13	11 2 27,98	0 8 20,1	0,145044	0,368237
14	11 1 37,75	0 11 39,3	0,142998	0,367919
15	11 0 46,21	0 15 9,8	0,141019	0,367599
16	10 59 53,42	0 18 51,3	0,139111	0,367279
17	10 58 59,44	0 22 43,6	0,137275	0,366957
18	10 58 4,35	0 26 46,3	0,135513	0,366635
19	10 57 8,18	0 30 59,3	0,133827	0,366311
20	10 56 11,01	0 35 22,2	0,132219	0,365986
21	10 55 12,91	+ 0 39 54,7	0,130691	0,365660
22	10 54 13,97	0 44 36,3	0,129243	0,365333
23	10 53 14,25	0 49 26,8	0,127878	0,365005
24	10 52 13,82	0 54 25,7	0,126597	0,364677
25	10 51 12,78	0 59 32,7	0,125400	0,364347
26	10 50 11,20	1 4 47,1	0,124290	0,364016
27	10 49 9,16	1 10 8,7	0,123266	0,363684
28	10 48 6,76	1 15 37,0	0,122330	0,363351
☍ 29	10 47 4,06	1 21 11,5	0,121482	0,363017
März 1	10 46 1,16	1 26 51,6	0,120722	0,362682
2	10 44 58,14	+ 1 32 37,0	0,120052	0,362346
3	10 43 55,07	1 38 27,3	0,119471	0,362009
4	10 42 52,06	1 44 21,9	0,118980	0,361671
5	10 41 49,17	1 50 20,4	0,118579	0,361332
6	10 40 46,49	1 56 22,1	0,118268	0,360992
7	10 39 44,11	2 2 26,5	0,118045	0,360651
8	10 38 42,09	2 8 33,0	0,117911	0,360309
9	10 37 40,55	2 14 41,2	0,117866	0,359967
10	10 36 39,53	2 20 50,8	0,117910	0,359622
11	10 35 39,12	2 27 1,4	0,118042	0,359278
12	10 34 39,40	+ 2 33 12,4	0,118261	0,358932
13	10 33 40,46	2 39 23,4	0,118566	0,358585
14	10 32 42,36	2 45 33,9	0,118957	0,358237

⊕ ☍ ☉ Febr. 29. 4h 21′ 37″ Lichtstärke = 0,76
Helligkeit = 10,3 Gröfse.

NYSA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (44)	Geoc. Abweichg. (44)	Log. Entfern. (44) von ♁	Log. Entfern. (44) von ☉	(44) im Merid.	(44) Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	7 46,6	+ 18 27,2	0,0404	0,3144	13 5,3	7 46
	11	7 37,0	19 13,0	0,0332	0,3143	12 16,2	7 52
	21	7 27,1	20 1,4	0,0363	0,3144	11 26,9	7 57
	31	7 18,4	20 46,8	0,0490	0,3148	10 38,8	8 2
Febr.	10	7 12,6	21 25,2	0,0697	0,3153	9 53,6	8 7
	20	7 10,1	21 55,8	0,0961	0,3161	9 11,6	8 11
März	1	7 11,7	22 16,6	0,1260	0,3170	8 33,8	8 13
	11	7 16,7	22 28,3	0,1575	0,3182	7 59,4	8 14
	21	7 24,8	22 30,2	0,1890	0,3196	7 28,1	8 15
	31	7 35,6	22 22,3	0,2200	0,3211	6 59,4	8 14
Apr.	10	7 48,5	+ 22 4,2	0,2498	0,3228	6 32,9	8 11
	20	8 2,9	21 35,9	0,2775	0,3247	6 7,9	8 8
	30	8 18,7	20 57,0	0,3046	0,3268	5 44,3	8 3
Mai	10	8 35,4	20 7,6	0,3296	0,3290	5 21,5	7 58
	20	8 52,9	19 8,1	0,3529	0,3313	4 59,6	7 51
	30	9 10,8	17 59,2	0,3745	0,3337	4 38,1	7 43
Juni	9	9 29,1	16 41,6	0,3946	0,3363	4 17,0	7 35
	19	9 47,5	15 15,8	0,4133	0,3390	3 55,9	7 26
	29	10 5,9	13 42,8	0,4302	0,3418	3 34,9	7 17
Juli	9	10 24,4	12 3,7	0,4458	0,3446	3 14,0	7 8
	19	10 42,9	+ 10 19,4	0,4599	0,3475	2 53,0	6 58
	29	11 1,3	8 30,8	0,4727	0,3505	2 32,0	6 48
Aug.	8	11 19,7	6 38,9	0,4842	0,3535	2 11,0	6 38
	18	11 38,0	4 44,8	0,4943	0,3565	1 49,9	6 28
	28	11 56,3	2 49,6	0,5032	0,3596	1 28,7	6 18
Sept.	7	12 14,5	+ 0 54,2	0,5107	0,3627	1 7,5	6 8
	17	12 32,7	— 1 0,5	0,5168	0,3658	0 46,3	5 58
	27	12 50,9	2 53,4	0,5216	0,3689	0 25,1	5 48
Oct.	7	13 9,0	4 43,6	0,5250	0,3719	0 3,7	5 38
	17	13 27,2	6 30,2	0,5270	0,3750	23 42,5	5 29
	27	13 45,3	— 8 12,4	0,5276	0,3780	23 21,2	5 20
Nov.	6	14 3,4	9 49,1	0,5267	0,3811	22 59,9	5 11
	16	14 21,5	11 19,7	0,5243	0,3841	22 38,5	5 3
	26	14 39,5	12 43,6	0,5203	0,3870	22 17,1	4 55
Dec.	6	14 57,4	14 0,1	0,5147	0,3899	21 55,6	4 47
	16	15 15,1	15 8,6	0,5075	0,3927	21 33,9	4 41
	26	15 32,4	16 8,2	0,4987	0,3955	21 11,7	4 35
	36	15 49,3	17 0,0	0,4881	0,3983	20 49,2	4 30

NYSA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♂	Log. Entfern. ⚵ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Jan.	1	7 46 7,66	+ 18 29 20,0	0,039694	0,314417
	2	45 13,65	33 40,4	0,038713	0,314398
	3	44 18,61	38 5,3	0,037703	0,314381
	4	43 22,59	42 34,5	0,036789	0,314366
	5	42 25,68	47 7,6	0,035973	0,314353
	6	41 27,96	51 44,2	0,035255	0,314342
	7	40 29,54	18 56 23,6	0,034638	0,314334
	8	39 30,53	19 1 6,1	0,034120	0,314327
	9	38 31,01	5 51,0	0,033703	0,314323
	10	37 31,08	10 37,9	0,033388	0,314321
	11	7 36 30,85	+ 19 15 26,5	0,033176	0,314321
	12	35 30,43	20 16,4	0,033067	0,314324
☍	13	34 29,90	25 7,3	0,033060	0,314329
	14	33 29,40	29 58,8	0,033157	0,314336
	15	32 29,00	34 50,6	0,033351	0,314345
	16	31 28,83	39 42,4	0,033659	0,314356
	17	20 29,00	44 33,6	0,034064	0,314369
	18	29 29,61	49 24,1	0,034572	0,314384
	19	28 30,76	54 13,6	0,035180	0,314402
	20	27 32,57	19 59 1,6	0,035889	0,314422
	21	7 26 35,15	+ 20 3 47,9	0,036697	0,314444
	22	25 38,60	8 32,3	0,037604	0,314468
	23	24 43,03	13 14,4	0,038607	0,314494
	24	23 48,51	17 53,8	0,039706	0,314523
	25	22 55,18	22 30,3	0,040899	0,314554
	26	22 3,12	27 3,5	0,042183	0,314587
	27	21 12,41	31 33,4	0,043558	0,314622
	28	20 23,13	35 59,8	0,045021	0,314660
	29	19 35,36	40 22,4	0,046569	0,314699
	30	18 49,19	44 41,1	0,048204	0,314740
	31	7 18 4,67	+ 20 48 55,7	0,049914	0,314784
Febr.	1	17 21,87	53 6,0	0,051706	0,314830
	2	16 40,87	20 57 11,9	0,053574	0,314878
	3	16 1,72	21 1 13,2	0,055516	0,314929

⚵ ☍ ☉ Jan. 12. 18h 43′ Lichtstärke = 2,41
Helligkeit = 9,5 Gröfse

EUGENIA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tagb.
		h ′ ″	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	5 33 51	+ 14 53,5	0,2864	0,4601	10 50,4	7 25
	11	5 25 56	15 11,2	0,2971	0,4592	10 3,3	7 27
	21	5 20 5	15 34,5	0,3127	0,4583	9 18,2	7 29
	31	5 16 43	16 2,4	0,3320	0,4574	8 35,7	7 32
Febr.	10	5 16 2	16 33,8	0,3535	0,4565	7 55,8	7 35
	20	5 17 58	17 7,1	0,3761	0,4555	7 18,4	7 39
Mrz.	1	5 22 21	17 41,0	0,3987	0,4545	6 43,5	7 43
	11	5 28 54	18 14,1	0,4207	0,4535	6 10,8	7 46
	21	5 37 22	18 44,9	0,4418	0,4524	5 39,9	7 49
	31	5 47 30	19 12,5	0,4614	0,4513	5 10,7	7 52
Apr.	10	5 59 2	+ 19 35,4	0,4796	0,4502	4 42,9	7 55
	20	6 11 46	19 53,0	0,4961	0,4490	4 16,3	7 57
	30	6 25 30	20 4,3	0,5111	0,4478	3 50,7	7 59
Mai	10	6 40 4	20 9,0	0,5243	0,4466	3 25,8	7 59
	20	6 55 18	20 6,5	0,5359	0,4454	3 1,7	7 59
	30	7 11 5	19 56,3	0,5459	0,4442	2 38,1	7 58
Juni	9	7 27 16	19 38,5	0,5543	0,4429	2 14,9	7 55
	19	7 43 47	19 13,1	0,5611	0,4416	1 52,0	7 52
	29	8 0 30	18 39,9	0,5663	0,4403	1 29,4	7 49
Juli	9	8 17 21	17 59,5	0,5701	0,4390	1 6,8	7 45
	19	8 34 15	+ 17 12,0	0,5724	0,4376	0 44,3	7 39
	29	8 51 11	16 18,0	0,5732	0,4363	0 21,9	7 33
Aug.	8	9 8 3	15 17,9	0,5724	0,4349	23 57,1	7 28
	18	9 24 49	14 12,2	0,5702	0,4336	23 34,4	7 21
	28	9 41 26	13 1,9	0,5665	0,4322	23 11,7	7 14
Sept.	7	9 57 53	11 47,6	0,5612	0,4308	22 48,4	7 7
	17	10 14 8	10 30,0	0,5544	0,4294	22 25,5	7 0
	27	10 30 8	9 10,3	0,5460	0,4280	22 2,1	6 53
Oct.	7	10 45 52	7 49,3	0,5360	0,4266	21 38,4	6 45
	17	11 1 17	6 28,1	0,5244	0,4253	21 14,5	6 38
	27	11 16 19	+ 5 8,0	0,5110	0,4239	20 50,1	6 31
Nov.	6	11 30 55	3 49,9	0,4959	0,4225	20 25,2	6 24
	16	11 45 2	2 35,4	0,4790	0,4212	20 0,2	6 18
	26	11 58 32	1 26,7	0,4603	0,4198	19 34,2	6 11
Dec.	6	12 11 18	+ 0 22,7	0,4398	0,4185	19 7,3	6 6
	16	12 23 12	— 0 32,9	0,4175	0,4171	18 38,8	6 1
	26	12 34 1	1 18,4	0,3935	0,4158	18 10,2	5 57
	36	12 43 31	1 52,3	0,3682	0,4146	17 41,2	5 53

Eugenia kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

HESTIA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♂	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	13 1,0	— 6 43,2	0,4568	0,4659	18 19,7	5 27
	11	13 8,3	7 23,6	0,4343	0,4657	17 47,5	5 24
	21	13 14,0	7 53,4	0,4106	0,4655	17 13,8	5 22
	31	13 17,8	8 11,1	0,3861	0,4651	16 38,2	5 20
Febr.	10	13 19,6	8 15,4	0,3617	0,4647	16 0,6	5 20
	20	13 19,0	8 5,3	0,3380	0,4642	15 20,5	5 21
März	1	13 16,1	7 40,3	0,3165	0,4636	14 38,2	5 23
	11	13 10,9	7 1,1	0,2983	0,4629	13 53,6	5 26
	21	13 3,9	6 9,9	0,2849	0,4622	13 7,2	5 30
	31	12 55,6	5 10,8	0,2776	0,4614	12 19,4	5 36
April	10	12 47,0	— 4 9,4	0,2768	0,4605	11 31,4	5 41
	20	12 38,9	3 11,9	0,2825	0,4595	10 43,9	5 46
	30	12 32,2	2 23,8	0,2940	0,4584	9 57,8	5 50
Mai	10	12 27,4	1 48,9	0,3101	0,4572	9 13,5	5 53
	20	12 24,8	1 29,2	0,3293	0,4560	8 31,5	5 55
	30	12 24,6	1 25,2	0,3505	0,4546	7 51,9	5 55
Juni	9	12 26,5	1 36,0	0,3724	0,4532	7 14,4	5 55
	19	12 30,4	2 0,2	0,3943	0,4517	6 38,8	5 53
	29	12 36,1	2 36,1	0,4156	0,4502	6 5,1	5 49
Juli	9	12 43,5	3 22,2	0,4358	0,4485	5 33,1	5 45
	19	12 52,2	— 4 16,6	0,4548	0,4468	5 2,4	5 40
	29	13 2,1	5 18,2	0,4723	0,4450	4 32,8	5 34
Aug.	8	13 13,1	6 25,2	0,4884	0,4431	4 4,4	5 28
	18	13 25,1	7 36,6	0,5026	0,4411	3 37,0	5 22
	28	13 37,9	8 51,0	0,5153	0,4391	3 10,3	5 16
Sept.	7	13 51,5	10 7,2	0,5264	0,4369	2 44,5	5 9
	17	14 5,8	11 24,2	0,5358	0,4347	2 19,4	5 2
	27	14 20,8	12 40,8	0,5436	0,4325	1 55,0	4 55
Oct.	7	14 36,5	13 56,0	0,5498	0,4301	1 31,2	4 48
	17	14 52,7	15 8,8	0,5543	0,4277	1 8,0	4 41
	27	15 9,5	— 16 18,1	0,5572	0,4252	0 45,4	4 34
Nov.	6	15 26,8	17 23,0	0,5585	0,4226	0 23,3	4 27
	16	15 44,6	18 22,4	0,5582	0,4200	0 1,6	4 21
	26	16 2,7	19 15,6	0,5562	0,4173	23 40,3	4 16
Dec.	6	16 21,3	20 1,6	0,5526	0,4146	23 19,5	4 12
	16	16 40,1	20 39,8	0,5474	0,4118	22 58,9	4 8
	26	16 59,2	21 9,6	0,5406	0,4089	22 38,5	4 4
	36	17 18,4	21 30,6	0,5321	0,4060	22 18,9	4 1

Die Ephemeride für die auf den 4. April fallende Opposition wird rechtzeitig in den astronomischen Nachrichten veröffentlicht werden.

AGLAJA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉	⚵ im Merid.	⚵ Halb. Tagb
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	11 20,7	+ 7 43,8	0,4365	0,5101	16 39,4	6 44
	11	11 21,2	7 41,5	0,4144	0,5095	16 0,3	6 44
	21	11 19,7	7 51,3	0,3936	0,5089	15 19,5	6 44
	31	11 16,0	8 12,8	0,3751	0,5082	14 36,4	6 46
Febr.	10	11 10,3	8 44,1	0,3602	0,5075	13 51,3	6 49
	20	11 3,1	9 21,9	0,3500	0,5067	13 4,6	6 53
März	1	10 54,9	10 1,9	0,3453	0,5059	12 17,0	6 56
	11	10 46,6	10 39,5	0,3465	0,5050	11 29,3	7 0
	21	10 38,9	11 10,5	0,3533	0,5041	10 42,2	7 3
	31	10 32,6	11 30,9	0,3651	0,5031	9 56,4	7 5
Apr.	10	10 28,1	+ 11 40,1	0,3806	0,5021	9 12,5	7 5
	20	10 25,7	11 37,6	0,3987	0,5011	8 30,7	7 5
	30	10 25,5	11 23,3	0,4183	0,5000	7 51,1	7 4
Mai	10	10 27,3	10 58,6	0,4384	0,4988	7 13,4	7 1
	20	10 31,0	10 22,9	0,4585	0,4976	6 37,7	6 58
	30	10 36,3	9 38,8	0,4779	0,4964	6 3,6	6 54
Juni	9	10 43,1	8 46,7	0,4963	0,4951	5 31,0	6 49
	19	10 51,1	7 47,0	0,5134	0,4938	4 59,5	6 44
	29	11 0,2	6 41,9	0,5292	0,4924	4 29,2	6 38
Juli	9	11 10,1	5 30,5	0,5434	0,4910	3 59,7	6 32
	19	11 20,8	+ 4 14,0	0,5563	0,4895	3 30,9	6 25
	29	11 32,1	2 53,0	0,5674	0,4880	3 2,8	6 18
Aug.	8	11 44,0	1 28,2	0,5770	0,4865	2 35,3	6 11
	18	11 56,4	+ 0 0,2	0,5850	0,4849	2 8,3	6 3
	28	12 9,2	— 1 30,4	0,5914	0,4833	1 41,6	5 55
Sept.	7	12 22,3	3 3,1	0,5963	0,4816	1 15,3	5 47
	17	12 35,8	4 37,1	0,5996	0,4799	0 49,4	5 39
	27	12 49,6	6 11,8	0,6012	0,4782	0 23,8	5 30
Oct.	7	13 3,6	7 46,7	0,6011	0,4764	23 58,3	5 22
	17	13 17,9	9 21,1	0,5995	0,4746	23 33,2	5 14
	27	13 32,4	— 10 54,4	0,5962	0,4728	23 8,3	5 5
Nov.	6	13 47,1	12 25,8	0,5913	0,4709	22 43,6	4 57
	16	14 1,9	13 54,8	0,5847	0,4690	22 18,9	4 48
	26	14 16,8	15 20,8	0,5764	0,4671	21 54,4	4 40
Dec.	6	14 31,6	16 43,2	0,5664	0,4651	21 29,8	4 31
	16	14 46,3	18 1,5	0,5547	0,4631	21 5,1	4 23
	26	15 1,0	19 15,3	0,5414	0,4620	20 40,3	4 16
	36	15 15,6	20 24,3	0,5265	0,4610	20 15,5	4 8

AGLAJA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Febr.	16	11 5 46,33	+ 9 8 11,4	0,352991	0,506981
	17	5 1,29	12 4,4	0,352069	0,506903
	18	4 15,57	15 59,5	0,351201	0,506824
	19	3 29,20	19 56,4	0,350389	0,506745
	20	2 42,24	23 54,9	0,349632	0,506665
	21	1 54,72	27 54,6	0,348931	0,506585
	22	1 6,70	31 55,3	0,348288	0,506505
	23	11 0 18,21	35 56,6	0,347702	0,506424
	24	10 59 29,30	39 58,2	0,347175	0,506343
	25	58 40,03	43 59,8	0,346706	0,506261
	26	10 57 50,45	+ 9 48 1,2	0,346295	0,506179
	27	57 0,61	52 2,0	0,345943	0,506096
	28	56 10,55	9 56 1,8	0,345651	0,506012
	29	55 20,33	10 0 0,5	0,345418	0,505928
März ☌	1	54 29,99	3 57,7	0,345245	0,505844
	2	53 39,59	7 53,2	0,345131	0,505759
	3	52 49,18	11 46,7	0,345076	0,505674
	4	51 58,80	15 38,0	0,345080	0,505588
	5	51 8,51	19 26,7	0,345143	0,505502
	6	50 18,35	23 12,7	0,345264	0,505415
	7	10 49 28,36	+ 10 26 55,5	0,345445	0,505328
	8	48 38,68	30 35,2	0,345684	0,505240
	9	47 49,12	34 11,3	0,345980	0,505152
	10	46 59,96	37 43,7	0,346333	0,505063
	11	46 11,16	41 12,1	0,346744	0,504974
	12	45 22,78	44 36,4	0,347211	0,504885
	13	44 34,86	47 56,2	0,347735	0,504795
	14	43 47,44	51 11,4	0,348314	0,504704
	15	43 0,57	54 21,8	0,348947	0,504613
	16	42 14,29	10 57 27,1	0,349634	0,504522
	17	10 41 28,65	+ 11 0 27,3	0,350375	0,504430
	18	40 43,69	3 22,1	0,351168	0,504337
	19	39 59,47	6 11,5	0,352013	0,504244
	20	39 16,02	8 55,2	0,352908	0,504150

⚵ ☌ ☉ März 1. 0h 28′ 31″ Lichtstärke = 0,584
Helligkeit = 12,1 Gröſse.

DORIS 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♂	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	11 5,6	+ 0 52,9	0,3987	0,4813	16 24,3	6 8
	11	11 6,3	0 47,0	0,3777	0,4823	15 45,5	6 7
	21	11 5,3	0 55,3	0,3581	0,4834	15 5,1	6 8
	31	11 1,8	1 21,2	0,3413	0,4844	14 22,2	6 10
Febr.	10	10 56,6	2 1,2	0,3285	0,4855	13 37,6	6 13
	20	10 50,0	2 53,7	0,3206	0,4865	12 51,5	6 18
März	1	10 42,8	3 54,1	0,3188	0,4876	12 4,9	6 23
	11	10 35,7	4 56,8	0,3229	0,4886	11 18,4	6 29
	21	10 29,5	5 56,3	0,3332	0,4897	10 32,8	6 34
	31	10 24,8	6 47,8	0,3480	0,4907	9 48,6	6 39
Apr.	10	10 22,0	+ 7 27,9	0,3665	0,4918	9 6,4	6 42
	20	10 21,3	7 55,3	0,3873	0,4928	8 26,3	6 45
	30	10 22,7	8 9,6	0,4095	0,4939	7 48,3	6 46
Mai	10	10 26,0	8 12,0	0,4311	0,4949	7 12,1	6 46
	20	10 31,0	8 0,4	0,4545	0,4960	6 37,3	6 45
	30	10 37,5	7 38,7	0,4761	0,4971	6 4,8	6 43
Juni	9	10 45,2	7 7,4	0,4963	0,4981	5 33,1	6 40
	19	10 53,1	6 27,0	0,5165	0,4991	5 1,5	6 37
	29	11 3,9	5 40,0	0,5338	0,5001	4 32,9	6 33
Juli	9	11 14,4	4 45,7	0,5501	0,5011	4 4,0	6 28
	19	11 25,5	+ 3 46,0	0,5649	0,5021	3 35,6	6 23
	29	11 37,2	2 41,4	0,5782	0,5031	3 7,9	6 17
Aug.	8	11 49,3	1 33,0	0,5897	0,5041	2 40,6	6 11
	18	12 1,8	+ 0 21,4	0,5998	0,5051	2 13,7	6 5
	28	12 14,6	— 0 52,5	0,6082	0,5060	1 47,0	5 58
Sept.	7	12 27,6	2 7,8	0,6151	0,5069	1 20,6	5 52
	17	12 40,8	3 23,8	0,6203	0,5078	0 54,4	5 45
	27	12 54,2	4 39,8	0,6240	0,5087	0 28,4	5 39
Oct.	7	13 7,8	5 54,9	0,6260	0,5095	0 2,5	5 32
	17	13 21,4	7 8,4	0,6265	0,5104	23 36,7	5 26
	27	13 35,0	— 8 19,6	0,6252	0,5112	23 11,1	5 19
Nov.	6	13 48,7	9 28,0	0,6224	0,5120	22 45,2	5 13
	16	14 2,3	10 32,7	0,6178	0,5128	22 19,0	5 7
	26	14 15,8	11 32,9	0,6116	0,5136	21 53,4	5 1
Dec.	6	14 29,0	12 28,2	0,6036	0,5144	21 27,2	4 56
	16	14 41,9	13 17,9	0,5940	0,5152	21 0,7	4 52
	26	14 54,5	14 1,6	0,5826	0,5159	20 33,8	4 47
	36	15 6,7	14 38,7	0,5692	0,5166	20 6,6	4 44

DORIS 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (46)	Geoc. Abweichg. (46)	Log. Entfern. (46) von ♁	Log. Entfern. (46) von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Febr.	12	10 55 3,75	+ 2 13 14,9	0,326002	0,485791
	13	54 25,65	18 17,8	0,325111	0,485897
	14	53 46,85	23 27,4	0,324275	0,486004
	15	53 7,18	28 43,6	0,323494	0,486111
	16	52 27,37	34 5,9	0,322770	0,486217
	17	51 46,65	39 4,1	0,322103	0,486323
	18	51 5,46	45 7,9	0,321494	0,486430
	19	50 23,79	50 47,1	0,320944	0,486536
	20	49 41,68	2 56 31,4	0,320453	0,486643
	21	48 59,18	3 2 20,3	0,320022	0,486749
	22	10 48 16,35	+ 3 8 13,5	0,319652	0,486855
	23	47 33,22	14 10,7	0,319343	0,486962
	24	46 49,86	20 11,5	0,319096	0,487068
	25	46 6,31	26 15,6	0,318910	0,487175
	26	45 22,61	32 22,7	0,318785	0,487281
	27	44 38,83	38 32,3	0,318722	0,487387
	28	43 55,01	44 44,2	0,318722	0,487494
	29	43 11,19	50 58,0	0,318784	0,487600
März ☍	1	42 27,44	3 57 13,3	0,318907	0,487707
	2	41 43,81	4 3 29,7	0,319092	0,487813
	3	10 41 0,32	+ 4 9 46,9	0,319338	0,487920
	4	40 17,05	16 4,6	0,319646	0,488026
	5	39 34,02	22 22,5	0,320014	0,488133
	6	38 51,29	28 40,2	0,320442	0,488239
	7	38 8,91	34 57,3	0,320931	0,488348
	8	35 26,91	41 13,6	0,321479	0,488453
	9	36 45,35	47 28,6	0,322087	0,488559
	10	36 4,26	53 42,1	0,322753	0,488666
	11	35 23,69	4 59 53,8	0,323478	0,488772
	12	34 43,67	5 6 3,3	0,324259	0,488878
	13	10 34 4,26	+ 5 12 10,4	0,325097	0,488985
	14	33 25,49	18 14,7	0,325990	0,489091
	15	32 47,39	24 16,0	0,326939	0,489198
	16	32 10,03	30 13,9	0,327941	0,489304

(46) ☍ ☉ Febr. 29. 15h 34′ Lichtstärke = 1,049
Helligkeit = 11,3 Gröfse.

PALES 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♂	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tgb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	12 32,4	— 6 43,4	0,5357	0,5533	17 51,1	5 28
	11	12 35,9	7 17,7	0,5180	0,5551	17 15,1	5 25
	21	12 37,8	7 40,8	0,4999	0,5568	16 37,6	5 23
	31	12 37,9	7 53,0	0,4823	0,5585	15 58,3	5 22
Febr.	10	12 36,1	7 53,6	0,4658	0,5601	15 17,1	5 21
	20	12 32,4	7 41,4	0,4513	0,5616	14 33,9	5 23
März	1	12 27,2	7 18,1	0,4398	0,5631	13 49,3	5 25
	11	12 20,7	6 43,4	0,4323	0,5645	13 3,4	5 28
	21	12 13,6	6 1,9	0,4294	0,5659	12 16,9	5 32
	31	12 6,4	5 15,5	0,4313	0,5672	11 30,2	5 36
Apr.	10	11 59,6	— 4 30,1	0,4381	0,5684	10 44,0	5 40
	20	11 53,9	3 48,2	0,4492	0,5696	9 58,9	5 43
	30	11 49,6	3 13,3	0,4635	0,5707	9 15,2	5 46
Mai	10	11 47,0	2 48,0	0,4804	0,5718	8 33,1	5 48
	20	11 46,1	2 33,1	0,4989	0,5728	7 52,8	5 50
	30	11 46,9	2 29,0	0,5182	0,5738	7 14,2	5 50
Juni	9	11 49,3	2 35,3	0,5376	0,5747	6 37,2	5 49
	19	11 53,1	2 51,2	0,5565	0,5756	6 1,5	5 48
	29	11 58,1	3 16,0	0,5747	0,5764	5 27,1	5 46
Juli	9	12 4,3	3 48,6	0,5918	0,5771	4 53,9	5 43
	19	12 11,4	— 4 28,1	0,6078	0,5778	4 21,5	5 40
	29	12 19,3	5 13,5	0,6224	0,5785	3 50,0	5 36
Aug.	8	12 28,0	6 4,0	0,6354	0,5791	3 19,3	5 31
	18	12 37,3	6 58,6	0,6469	0,5796	2 49,2	5 26
	28	12 47,1	7 56,6	0,6568	0,5801	2 19,5	5 21
Sept.	7	12 57,3	8 57,1	0,6651	0,5806	1 50,3	5 16
	17	13 7,9	9 59,5	0,6718	0,5810	1 21,5	5 10
	27	13 18,8	11 3,0	0,6768	0,5813	0 53,0	5 4
Oct.	7	13 29,9	12 7,1	0,6802	0,5816	0 24,6	4 58
	17	13 41,2	13 11,0	0,6819	0,5818	23 56,5	4 52
	27	13 52,7	— 14 14,1	0,6818	0,5819	23 28,6	4 46
Nov.	6	14 4,3	15 15,8	0,6801	0,5820	23 0,8	4 40
	16	14 15,8	16 15,7	0,6766	0,5820	22 32,8	4 34
	26	14 27,2	17 13,2	0,6714	0,5820	22 4,8	4 28
Dec.	6	14 38,4	18 7,9	0,6644	0,5819	21 36,6	4 23
	16	14 49,3	18 59,3	0,6557	0,5818	21 8,2	4 17
	26	14 59,9	19 47,0	0,6452	0,5816	20 39,2	4 12
	36	15 10,2	20 30,6	0,6330	0,5814	20 10,1	4 7

PALES 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑲	Geoc. Abweichg. ⑲	Log. Entfern. ⑲ von ♂	Log. Entfern. ⑲ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
März 9	12 21 50,83	— 6 49 9,4	0,433162	0,564309
10	21 9,84	6 45 22,7	0,432582	0,564449
11	10 28,39	6 41 31,2	0,432049	0,564589
12	19 46,52	6 37 35,2	0,431562	0,564728
13	19 4,27	6 33 34,8	0,431122	0,564866
14	18 21,67	6 29 30,1	0,430729	0,565004
15	17 38,75	6 25 21,4	0,430384	0,565141
16	16 55,55	6 21 8,9	0,430087	0,565277
17	16 12,11	6 16 52,9	0,429839	0,565413
18	15 28,47	6 12 33,5	0,429640	0,565548
19	12 14 44,66	— 6 8 10,9	0,429490	0,565683
20	14 0,72	6 3 45,0	0,429390	0,565817
21	13 16,72	5 59 17,5	0,429339	0,565951
22	12 32,67	5 54 47,1	0,429338	0,566084
23	11 48,61	5 50 14,6	0,429387	0,566217
24	11 4,59	5 45 40,3	0,429485	0,566349
☍ 25	10 20,64	5 41 4,5	0,429633	0,566480
26	9 36,81	5 36 27,4	0,429830	0,566611
27	8 53,14	5 31 49,3	0,430077	0,566741
28	8 9,66	5 27 10,4	0,430373	0,566871
29	12 7 26,42	— 5 22 30,9	0,430717	0,567000
30	6 43,44	5 17 51,2	0,431110	0,567129
31	6 0,77	5 13 11,4	0,431552	0,567257
April 1	5 18,43	5 8 31,8	0,432042	0,567384
2	4 36,47	5 3 52,7	0,432579	0,567511
3	3 54,97	4 59 14,3	0,433163	0,567637
4	3 13,79	4 54 36,9	0,433793	0,567763
5	2 33,15	4 50 0,6	0,434469	0,567888
6	1 53,01	4 45 25,7	0,435190	0,568012
7	1 13,40	4 40 52,5	0,435956	0,568136
8	12 0 34,35	— 4 36 21,1	0,436766	0,568259
9	11 59 55,89	4 31 51,8	0,437620	0,568382
10	59 18,04	4 27 24,7	0,438516	0,568504

⑲ ☍ ☉ März 24. 17h 46′ Lichtstärke = 0,422
Helligkeit = 12,2 Gröſse.

VIRGINIA 1860

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑤⓪	Geoc. Abweichg. ⑤⓪	Log. Entfern. ⑤⓪ von ♂	Log. Entfern. ⑤⓪ von ☉	⑤⓪ im Merid.	⑤⓪ Halb. Tagh.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	13 56,2	— 10 52,0	0,5588	0,5319	19 14,9	5 5
	11	14 4,1	11 28,6	0,5405	0,5315	18 43,3	5 2
	21	14 10,9	11 57,4	0,5208	0,5310	18 10,7	4 59
	31	14 16,3	12 17,7	0,4999	0,5304	17 36,7	4 57
Febr.	10	14 20,1	12 28,6	0,4782	0,5297	17 1,1	4 56
	20	14 22,1	12 29,6	0,4561	0,5289	16 23,6	4 56
März	1	14 22,0	12 19,9	0,4344	0,5280	15 44,1	4 57
	11	14 19,8	11 59,3	0,4139	0,5270	15 2,5	4 59
	21	14 15,6	11 28,3	0,3958	0,5260	14 18,9	5 2
	31	14 9,6	10 48,0	0,3812	0,5249	13 33,4	5 6
Apr.	10	14 2,2	— 10 0,5	0,3710	0,5236	12 46,6	5 10
	20	13 54,0	9 9,2	9,3661	0,5222	11 59,0	5 15
	30	13 45,7	8 18,8	0,3668	0,5207	11 11,3	5 19
Mai	10	13 38,1	7 33,4	0,3728	0,5191	10 24,2	5 23
	20	13 31,9	6 56,6	0,3834	0,5175	9 38,6	5 26
	30	13 27,4	6 31,2	0,3977	0,5157	8 54,7	5 29
Juni	9	13 24,8	6 18,5	0,4145	0,5139	8 12,7	5 30
	19	13 24,2	6 18,5	0,4328	0,5120	7 32,6	5 30
	29	13 25,6	6 30,4	0,4517	0,5099	6 54,6	5 29
Juli	9	13 28,8	6 53,1	0,4705	0,5077	6 18,4	5 27
	19	13 33,7	— 7 25,2	0,4887	0,5054	5 43,8	5 24
	29	13 40,1	8 5,4	0,5060	0,5030	5 10,8	5 20
Aug.	8	13 47,8	8 52,2	0,5219	0,5005	4 39,1	5 16
	18	13 56,7	9 44,3	0,5365	0,4979	4 8,6	5 11
	28	14 6,6	10 40,3	0,5496	0,4952	3 39,0	5 6
Sept.	7	14 17,5	11 39,1	0,5611	0,4923	3 10,5	5 1
	17	14 29,3	12 39,5	0,5709	0,4894	2 42,9	4 55
	27	14 41,9	13 40,4	0,5790	0,4864	2 16,1	4 49
Oct.	7	14 55,2	14 41,0	0,5855	0,4832	1 49,9	4 44
	17	15 9,1	15 40,2	0,5903	0,4799	1 24,4	4 38
	27	15 23,7	— 16 37,0	0,5933	0,4765	0 59,6	4 32
Nov.	6	15 38,9	17 30,5	0,5946	0,4730	0 35,4	4 27
	16	15 54,5	18 19,8	0,5941	0,4694	0 11,5	4 22
	26	16 10,6	19 4,3	0,5919	0,4656	23 48,2	4 17
Dec.	6	16 27,0	19 43,1	0,5879	0,4618	23 25,2	4 13
	16	16 43,7	20 15,7	0,5821	0,4578	23 2,5	4 9
	26	17 0,7	20 41,6	0,5745	0,4537	22 40,0	4 6
	36	17 18,0	21 0,3	0,5651	0,4495	22 17,8	4 4

NEMAUSA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉	⚵ im Merid.	⚵ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	22 24,2	— 9 30,8	0,4736	0,4025	3 42,9	5 13
	11	22 39,5	8 23,1	0,4886	0,4025	3 18,7	5 19
	21	22 55,3	7 8,8	0,5018	0,4025	2 55,1	5 26
	31	23 11,3	5 49,0	0,5132	0,4024	2 31,7	5 33
Febr.	10	23 27,6	4 24,8	0,5229	0,4023	2 8,6	5 40
	20	23 44,1	2 57,2	0,5308	0,4021	1 45,6	5 48
März	1	0 0,7	— 1 27,6	0,5370	0,4019	1 22,8	5 55
	11	0 17,4	+ 0 3,2	0,5416	0,4016	1 0,1	6 3
	21	0 34,3	1 34,2	0,5446	0,4013	0 37,6	6 11
	31	0 51,2	3 4,4	0,5459	0,4009	0 15,0	6 19
Apr.	10	1 8,2	+ 4 32,6	0,5458	0,4005	23 52,6	6 27
	20	1 25,3	5 58,1	0,5441	0,4000	23 30,3	6 34
	30	1 42,5	7 19,8	0,5408	0,3995	23 8,1	6 42
Mai	10	1 59,7	8 36,9	0,5361	0,3989	22 45,8	6 48
	20	2 17,0	9 48,6	0,5298	0,3983	22 23,7	6 55
	30	2 34,2	10 53,9	0,5221	0,3976	22 1,5	7 1
Juni	9	2 51,4	11 52,2	0,5127	0,3969	21 39,3	7 7
	19	3 8,5	12 42,8	0,5019	0,3961	21 16,9	7 11
	29	3 25,4	13 25,0	0,4894	0,3953	20 54,4	7 15
Juli	9	3 42,0	13 58,3	0,4754	0,3944	20 31,6	7 19
	19	3 58,3	+ 14 22,1	0,4597	0,3934	20 8,4	7 21
	29	4 14,0	14 36,2	0,4424	0,3925	19 44,7	7 22
Aug.	8	4 29,2	14 40,3	0,4233	0,3915	19 20,5	7 23
	18	4 43,4	14 34,2	0,4025	0,3905	18 55,3	7 22
	28	4 56,7	14 18,0	0,3801	0,3894	18 29,1	7 20
Sept.	7	5 8,6	13 52,1	0,3560	0,3883	18 1,6	7 18
	17	5 19,0	13 16,8	0,3304	0,3872	17 32,6	7 15
	27	5 27,4	12 32,8	0,3036	0,3860	17 1,6	7 10
Oct.	7	5 33,6	11 41,4	0,2759	0,3848	16 28,3	7 6
	17	5 37,3	10 44,3	0,2482	0,3836	15 52,6	7 1
	27	5 38,0	+ 9 43,5	0,2213	0,3823	15 13,9	6 55
Nov.	6	5 35,6	8 42,4	0,1967	0,3810	14 32,1	6 49
	16	5 30,3	7 45,2	0,1760	0,3797	13 47,3	6 44
	26	5 22,3	6 56,5	0,1612	0,3784	12 59,9	6 39
Dec.	6	5 12,6	6 21,8	0,1532	0,3771	12 10,8	6 36
	16	5 2,4	6 4,0	0,1535	0,3757	11 21,2	6 35
	26	4 53,0	6 7,5	0,1618	0,3743	10 32,3	6 35
	36	4 45,7	6 36,0	0,1769	0,3728	9 45,6	6 38

EUROPA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♃	Geoc. Abweichg. ♃	Log. Entfern. ♃ von ♂	Log. Entfern. ♃ von ☉	♃ im Merid.	♃ Halb. Tag
		h ′ ″	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	18 13 15	— 19 47,1	0,6415	0,5325	23 29,5	4 12
	11	18 27 44	19 45,7	0,6390	0,5327	23 4,5	4 13
	21	18 42 0	19 38,7	0,6348	0,5330	22 39,4	4 14
	31	18 55 58	19 26,3	0,6289	0,5331	22 14,0	4 15
Febr.	10	19 9 32	19 9,6	0,6213	0,5332	21 48,1	4 17
	20	19 22 36	18 49,1	0,6120	0,5333	21 21,8	4 19
März	1	19 35 0	18 25,5	0,6010	0,5334	20 54,7	4 22
	11	19 46 44	17 59,9	0,5884	0,5335	20 27,0	4 24
	21	19 57 37	17 33,3	0,4742	0,5335	19 58,5	4 27
	31	20 7 30	17 6,8	0,5585	0,5334	19 28,9	4 30
Apr.	10	20 16 18	— 16 41,6	0,5413	0,5334	18 58,2	4 33
	20	20 23 51	16 19,2	0,5228	0,5333	18 26,3	4 35
	30	20 29 59	16 1,0	0,5034	0,5332	17 53,0	4 37
Mai	10	20 34 32	15 48,2	0,4834	0,5330	17 18,1	4 38
	20	20 37 22	15 41,6	0,4631	0,5328	16 41,5	4 39
	30	20 38 18	15 44,8	0,4431	0,5326	16 2,9	4 38
Juni	9	20 37 17	15 56,1	0,4241	0,5323	15 22,5	4 37
	19	20 34 18	16 16,7	0,4071	0,5320	14 40,1	4 35
	29	20 29 29	16 45,4	0,3932	0,5317	13 52,9	4 32
Juli	9	20 23 8	17 20,9	0,3831	0,5314	13 10,2	4 29
	19	20 15 45	— 18 0,9	0,3778	0,5310	12 23,5	4 24
	29	20 8 0	18 42,2	0,3776	0,5305	11 36,5	4 20
Aug.	8	20 0 34	19 21,9	0,3826	0,5301	10 49,8	4 16
	18	19 54 9	19 57,8	0,3923	0,5296	10 4,1	4 11
	28	19 49 21	20 28,0	0,4060	0,5291	9 20,1	4 8
Sept.	7	19 46 29	20 52,1	0,4227	0,5285	8 38,0	4 6
	17	19 45 44	21 9,2	0,4414	0,5280	7 58,1	4 4
	27	19 47 8	21 19,9	0,4612	0,5274	7 20,2	4 3
Oct.	7	19 50 33	21 24,0	0,4811	0,5267	6 44,3	4 2
	17	19 55 50	21 21,7	0,5008	0,5261	6 10,3	4 3
	27	20 2 46	— 21 12,7	0,5198	0,5254	5 37,9	4 4
Nov.	6	20 11 10	20 57,5	0,5377	0,5247	5 7,0	4 5
	16	20 20 46	20 35,9	0,5543	0,5239	4 37,2	4 7
	26	20 31 25	20 8,0	0,5694	0,5231	4 8,5	4 10
Dec.	6	20 42 54	19 34,1	0,5829	0,5223	3 40,6	4 14
	16	20 55 6	18 54,0	0,5947	0,5214	3 13,5	4 19
	26	21 7 49	18 8,3	0,6049	0,5206	2 46,8	4 23
	36	21 20 59	17 16,6	0,6134	0,5197	2 20,6	4 29

EUROPA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑤②	Geoc. Abweichg. ⑤②	Log. Entfern. ⑤② von ♁	Log. Entfern. ⑤② von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Juli	9	20 22 46,26	— 17 22 54,9	0,382721	0,531323
	10	20 22 3,90	17 26 46,8	0,381989	0,531285
	11	20 21 20,93	17 30 41,1	0,381307	0,531248
	12	20 20 37,39	17 34 37,7	0,380673	0,531210
	13	20 19 53,33	17 38 36,3	0,380089	0,531172
	14	20 19 8,80	17 42 36,7	0,379554	0,531134
	15	20 18 23,84	17 46 38,8	0,379071	0,531095
	16	20 17 38,51	17 50 42,4	0,378638	0,531055
	17	20 16 52,85	17 54 47,3	0,378258	0,531016
	18	20 16 6,90	17 58 53,3	0,377929	0,530976
	19	20 15 20,69	— 18 3 0,2	0,377652	0,530936
	20	20 14 34,27	18 7 7,9	0,377428	0,530894
	21	20 13 47,69	18 11 16,0	0,377257	0,530854
	22	20 13 1,01	18 15 24,5	0,377140	0,530813
☍	23	20 12 14,25	18 19 33,1	0,377074	0,530771
	24	20 11 27,45	18 23 41,7	0,377062	0,530729
	25	20 10 40,67	18 27 50,1	0,377102	0,530687
	26	20 9 53,96	18 31 58,1	0,377194	0,530644
	27	20 9 7,36	18 36 5,6	0,377339	0,530602
	28	20 8 20,90	18 40 12,2	0,377536	0,530558
	29	20 7 34,65	— 18 44 18,0	0,377786	0,530515
	30	20 6 48,63	18 48 22,7	0,377085	0,530471
	31	20 6 2,88	18 52 26,2	0,378438	0,530427
Aug.	1	20 5 17,45	18 56 28,3	0,378843	0,530382
	2	20 4 32,37	19 0 28,8	0,379301	0,530338
	3	20 3 47,69	19 4 27,7	0,379803	0,530293
	4	20 3 3,45	19 8 24,8	0,380358	0,530248
	5	20 2 19,69	19 12 20,0	0,380965	0,530202
	6	20 1 36,44	19 16 13,1	0,381624	0,530157
	7	20 0 53,76	19 20 4,1	0,382327	0,530112
	8	20 0 11,68	— 19 23 53,0	0,383076	0,530067
	9	19 59 30,27	19 27 39,6	0,383873	0,530022

⑤② ☍ ☉ Juli 23. 4h 5′ 0″ Lichtstärke = 0,65
Helligkeit = 10,5 Gröfse.

CALYPSO 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♁	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tag
		h ′ ″	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	19 41 2	— 19 40,5	0,6054	0,4892	0 59,7	4 13
	11	19 56 29	19 7,0	0,6071	0,4878	0 35,7	4 16
	21	20 11 56	18 27,5	0,6071	0,4863	0 11,7	4 21
	31	20 27 20	17 42,4	0,6053	0,4847	23 47,7	4 26
Febr.	10	20 42 37	16 52,5	0,6017	0,4831	23 23,6	4 31
	20	20 57 41	15 58,0	0,5963	0,4814	22 59,2	4 36
Mrz.	1	21 12 29	14 59,8	0,5892	0,4795	22 34,6	4 43
	11	21 26 58	13 58,8	0,5803	0,4776	22 9,7	4 48
	21	21 41 4	12 55,8	0,5696	0,4756	21 44,3	4 54
	31	21 54 44	11 51,6	0,5572	0,4735	21 18,6	5 0
Apr.	10	22 7 53	— 10 47,2	0,5430	0,4713	20 52,3	5 6
	20	22 20 28	9 43,9	0,5270	0,4690	20 25,4	5 12
	30	22 32 24	8 42,6	0,5092	0,4667	19 58,0	5 17
Mai	10	22 43 35	7 44,6	0,4897	0,4643	19 29,7	5 22
	20	22 53 56	6 51,1	0,4684	0,4617	19 0,6	5 27
	30	23 3 7	6 3,8	0,4455	0,4591	18 30,4	5 31
Juni	9	23 11 29	5 24,3	0,4211	0,4564	17 59,3	5 35
	19	23 18 20	4 54,3	0,3954	0,4536	17 26,8	5 37
	29	23 23 37	4 35,6	0,3686	0,4508	16 52,6	5 39
Juli	9	23 27 6	4 30,2	0,3414	0,4478	16 16,7	5 40
	19	23 28 33	— 4 39,8	0,3143	0,4449	15 38,7	5 39
	29	23 27 47	5 5,3	0,2885	0,4416	14 58,5	5 36
Aug.	8	23 24 42	5 47,1	0,2650	0,4384	14 16,0	5 33
	18	23 19 27	6 43,2	0,2455	0,4351	13 31,3	5 28
	28	23 12 23	7 50,2	0,2314	0,4317	12 44,8	5 22
Sept.	7	23 4 12	9 1,9	0,2238	0,4283	11 57,2	5 15
	17	22 55 50	10 11,0	0,2234	0,4248	11 9,4	5 9
	27	22 48 16	11 10,9	0,2298	0,4213	10 22,4	5 4
Oct.	7	22 42 22	11 56,5	0,2423	0,4176	9 37,1	4 59
	17	22 38 48	12 23,7	0,2593	0,4139	8 54,1	4 57
	27	22 37 48	— 12 33,0	0,2793	0,4101	8 13,7	4 56
Nov.	6	22 39 29	12 24,6	0,3011	0,4063	7 36,0	4 57
	16	22 43 40	11 59,6	0,3233	0,4025	7 0,7	4 59
	26	22 50 6	11 20,3	0,3453	0,3986	6 27,7	5 3
Dec.	6	22 58 32	10 27,5	0,3664	0,3946	5 56,7	5 8
	16	23 8 40	9 23,1	0,3863	0,3905	5 27,4	5 13
	26	23 20 14	8 9,0	0,4057	0,3866	4 59,6	5 20
	36	23 32 57	6 37,5	0,4249	0,3826	4 32,8	5 28

ALEXANDRA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (54)	Geoc. Abweichg. (54)	Log. Entfern. (54) von ♁	Log. Entfern. (54) von ☉	(54) im Merid.	(54) Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	4 42,8	+ 35 29,3	0,3484	0,4950	10 1,5	10 33
	11	4 36,2	34 33,0	0,3649	0,4965	9 15,4	10 15
	21	4 32,3	33 37,0	0,3847	0,4979	8 32,1	10 0
	31	4 31,2	32 45,5	0,4067	0,4993	7 51,6	9 48
Febr.	10	4 32,9	32 0,5	0,4297	0,5006	7 13,9	9 38
	20	4 36,9	31 22,5	0,4528	0,5018	6 38,6	9 30
Mrz.	1	4 43,1	30 51,3	0,4754	0,5030	6 5,2	9 24
	11	4 51,0	30 25,8	0,4969	0,5041	5 33,7	9 20
	21	5 0,5	30 4,5	0,5171	0,5051	5 3,8	2 16
	31	5 11,2	29 46,0	0,5358	0,5061	4 35,1	9 13
April	10	5 23,0	+ 29 29,0	0,5528	0,5070	4 7,4	9 10
	20	5 35,6	29 11,9	0,5682	0,5077	3 40,6	9 7
	30	5 48,9	28 53,8	0,5818	0,5084	3 14,5	9 4
Mai	10	6 2,7	28 33,7	0,5937	0,5090	2 48,9	9 1
	20	6 17,0	28 10,9	0,6039	0,5096	2 23,7	8 57
	30	6 31,6	27 44,6	0,6123	0,5101	1 58,9	8 53
Juni	9	6 46,4	27 14,6	0,6190	0,5105	1 34,2	8 49
	19	7 1,2	26 40,5	0,6241	0,5108	1 9,6	8 44
	29	7 16,0	26 2,3	0,6275	0,5111	0 45,0	8 38
Juli	9	7 30,8	25 19,7	0,6292	0,5113	0 20,4	8 32
	19	7 45,5	+ 24 33,0	0,6292	0,5114	23 55,7	8 26
	29	7 59,9	23 42,4	0,6276	0,5114	23 30,7	8 20
Aug.	8	8 14,1	22 48,1	0,6243	0,5114	23 5,4	8 13
	18	8 28,0	21 50,6	0,6194	0,5113	22 39,8	8 6
	28	8 41,4	20 50,2	0,6127	0,5111	22 13,8	7 59
Sept.	7	8 54,3	19 47,7	0,6042	0,5108	21 47,3	7 52
	17	9 6,7	18 43,6	0,5940	0,5105	21 20,3	7 45
	27	9 18,6	17 38,7	0,5820	0,5101	20 52,7	7 38
Oct.	7	9 29,7	16 33,8	0,5683	0,5096	20 24,4	7 31
	17	9 39,9	15 29,8	0,5528	0,5090	19 55,2	7 24
	27	9 49,1	+ 14 27,9	0,5354	0,5084	19 25,0	7 18
Nov.	6	9 57,3	13 29,0	0,5163	0,5077	18 53,7	7 13
	16	10 4,1	12 34,3	0,4957	0,5069	18 21,1	7 8
	26	10 9,5	11 45,4	0,4738	0,5060	17 47,1	7 3
Dec.	6	10 13,1	11 3,3	0,4509	0,5051	17 11,3	6 59
	16	10 14,8	10 29,6	0,4276	0,5041	16 33,5	6 56
	26	10 14,3	10 5,4	0,4045	0,5030	15 53,5	6 54
	36	10 11,3	9 51,9	0,3819	0,5018	15 11,2	6 53

PANDORA 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ♂	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.	⊕ Halb. Tag.
		h ′ ″	° ′			h ′	h ′
Jan.	1	9 19 50	+ 25 40,5	0,2999	0,4554	14 38,5	8 35
	11	9 12 49	26 21,0	0,2884	0,4574	13 52,0	8 41
	21	9 3 47	26 59,7	0,2826	0,4595	13 3,6	8 46
	31	8 53 46	27 30,6	0,2833	0,4615	12 14,1	8 51
Febr.	10	8 43 49	27 49,3	0,2906	0,4634	11 24,8	8 54
	20	8 35 5	27 54,0	0,3039	0,4653	10 36,6	8 55
Mrz.	1	8 28 24	27 45,0	0,3220	0,4672	9 50,5	8 53
	11	8 24 16	27 24,3	0,3434	0,4690	9 6,9	8 50
	21	8 22 51	26 54,0	0,3670	0,4708	8 26,1	8 46
	31	8 24 2	26 16,3	0,3915	0,4725	7 47,9	8 40
Apr.	10	8 27 34	+ 25 32,6	0,4160	0,4742	7 12,0	8 34
	20	8 33 7	24 43,9	0,4398	0,4758	6 38,1	8 28
	30	8 40 22	23 50,9	0,4627	0,4774	6 5,9	8 21
Mai	10	8 49 2	22 53,7	0,4842	0,4789	5 35,2	8 14
	20	8 58 50	21 52,2	0,5042	0,4803	5 5,5	8 6
	30	9 9 34	20 46,7	0,5225	0,4817	4 36,8	7 59
Juni	9	9 20 59	19 37,3	0,5392	0,4831	4 8,8	7 51
	19	9 32 59	18 23,9	0,5543	0,4844	3 41,4	7 43
	29	9 45 24	17 7,2	0,5676	0,4857	3 14,4	7 35
Juli	9	9 58 8	15 47,0	0,5793	0,4869	2 47,7	7 26
	19	10 11 5	+ 14 23,6	0,5893	0,4880	2 21,2	7 18
	29	10 24 13	12 57,5	0,5977	0,4891	1 54,9	7 9
Aug.	8	10 37 26	11 29,0	0,6044	0,4901	1 28,7	7 1
	18	10 50 42	9 58,5	0,6095	0,4910	1 2,6	6 53
	28	11 3 59	8 26,5	0,6130	0,4919	0 36,4	6 45
Sept.	7	11 17 14	6 53,4	0,6148	0,4928	0 10,3	6 36
	17	11 30 26	5 19,8	0,6150	0,4936	23 44,0	6 28
	27	11 43 32	3 46,2	0,6135	0,4943	23 17,7	6 20
Oct.	7	11 56 29	2 13,2	0,6103	0,4950	22 51,2	6 12
	17	12 9 16	+ 0 41,4	0,6055	0,4956	22 24,6	6 4
	27	12 21 48	— 0 48,7	0,5988	0,4962	21 57,7	5 56
Nov.	6	12 34 3	2 16,4	0,5904	0,4967	21 30,5	5 48
	16	12 45 55	3 41,0	0,5803	0,4971	21 2,9	5 41
	26	12 57 19	5 1,9	0,5683	0,4975	20 34,9	5 34
Dec.	6	13 8 10	6 18,5	0,5546	0,4978	20 6,3	5 27
	16	13 18 18	7 30,1	0,5390	0,4981	19 37,0	5 21
	26	13 27 35	8 36,0	0,5218	0,4983	19 6,9	5 15
	36	13 35 49	9 35,5	0,5029	0,4985	18 35,7	5 9

PANDORA 1860.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (55)	Geoc. Abweichg. (55)	Log. Entfern. (55) von ♁	Log. Entfern. (55) von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Jan.	15	9 8 56,70	+ 26 39 1,3	0,285067	0,458367
	16	8 2,42	42 54,7	0,284484	0,458571
	17	7 7,21	46 44,9	0,283963	0,458775
	18	6 11,15	50 31,7	0,283506	0,458978
	19	5 14,30	54 14,6	0,283113	0,459181
	20	4 16,70	26 57 53,3	0,282785	0,459384
	21	3 18,42	27 1 27,5	0,282524	0,459586
	22	2 19,53	4 56,8	0,282329	0,459788
	23	1 20,11	8 20,9	0,282200	0,459989
	24	9 0 20,22	11 39,5	0,282138	0,460190
	25	8 59 19,94	+ 27 14 52,2	0,282143	0,460391
	26	58 19,35	17 58,7	0,282215	0,460591
	27	57 18,52	20 58,8	0,282355	0,460790
	28	56 17,50	23 52,2	0,282562	0,460989
	29	55 16,37	26 38,7	0,282836	0,461188
	30	54 15,20	29 18,1	0,283177	0,461386
☍	31	53 14,08	31 50,0	0,283585	0,461584
Febr.	1	52 13,07	34 14,4	0,284059	0,461782
	2	51 12,23	36 31,1	0,284599	0,461979
	3	50 11,65	38 40,0	0,285204	0,462175
	4	8 49 11,38	+ 27 40 40,8	0,285873	0,462371
	5	48 11,50	42 33,5	0,286607	0,462567
	6	47 12,06	44 17,9	0,287404	0,462762
	7	46 13,14	45 54,0	0,288264	0,462957
	8	45 14,79	47 21,8	0,289186	0,463151
	9	44 17,08	48 41,2	0,290169	0,463345
	10	43 20,07	49 52,0	0,291212	0,463539
	11	42 23,81	50 54,3	0,292315	0,463732
	12	41 28,36	51 48,0	0,293476	0,463924
	13	40 33,78	52 33,2	0,294695	0,464116
	14	8 39 40,14	+ 27 53 9,8	0,295970	0,464308
	15	38 47,50	53 37,8	0,297300	0,464499
	16	37 55,89	53 57,3	0,298685	0,464690
	17	37 5,37	54 8,3	0,300123	0,464880

(55) ☍ ☉ in *AR* Jan. 31. 2h 3′,8 Lichtstärke = 0,763
Helligkeit = 11,1 Gröſse.

NEPTUN 1860.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♆	Geoc. Abweichg. ♆	Log. Entfern. ♆ von ♁	Log. Entfern. ♆ von ☉	♆ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″			h ′
Jan.	1	23 42 4,22	— 3 19 53,4	1,479049	1,475404	5 0,7
	11	42 42,81	3 15 21,4	1.481380	1,475402	4 22,0
	21	43 32,44	3 9 40,4	1,483517	1,475400	3 43,4
	31	44 31,89	3 2 58,2	1,485398	1,475398	3 4,9
Febr.	10	45 39,74	2 55 25,5	1,486971	1,475395	2 26,6
	20	46 54,24	2 47 13,0	1,488207	1,475393	1 48,4
März	1	48 13,65	2 38 32,5	1,489064	1,475391	1 10,3
	11	49 36,09	2 29 36,7	1,489530	1,475388	0 32,3
	21	50 59,73	2 20 37,3	1,489597	1,475386	23 54,3
	31	52 22,64	2 11 46,9	1,489264	1,475384	23 16,2
April	10	23 53 42,97	— 2 3 17,5	1,488545	1,475381	22 38,1
	20	54 59,05	1 55 19,8	1,487459	1,475379	22 0,0
	30	56 9,20	1 48 4,6	1,486035	1,475377	21 21,7
Mai	10	57 11,91	1 41 41,3	1,484310	1,475374	20 43,3
	20	58 5,89	1 36 17,8	1,482329	1,475372	20 4,8
	30	58 49,92	1 32 1,5	1,480142	1,475370	19 26,1
Juni	9	59 23,14	1 28 57,6	1,477807	1,475367	18 47,2
	19	59 44,87	1 27 9.7	1,475382	1,475365	18 8,2
	29	59 54,69	1 26 39,7	1,472938	1,475363	17 28,9
Juli	9	59 52,57	1 27 27,4	1,470541	1,475360	16 49,4
	19	23 59 38,70	— 1 29 30,2	1,468260	1,475358	16 9,8
	29	59 13,67	1 32 43,4	1,466165	1,475356	15 29,9
Aug.	8	58 38,62	1 36 59,8	1,464323	1,475353	14 49,9
	18	57 54,39	1 42 10,7	1,462789	1,475351	14 9,8
	28	57 3,00	1 48 4,7	1,461618	1,475349	13 29,5
Sept.	7	56 6,27	1 54 28,2	1,460853	1,475346	12 49,1
	17	55 6,30	2 1 7,8	1,460520	1,475344	12 8,7
	27	54 5,42	2 7 47,4	1,460636	1,475342	11 28,3
Oct.	7	53 6,04	2 14 11,8	1,461201	1,475339	10 47,8
	17	52 10,44	2 20 6,0	1,462200	1,475337	10 7,5
	27	23 51 20,94	— 2 25 15,6	1,463599	1,475335	9 27,2
Nov.	6	50 39,54	2 29 28,5	1,465350	1,475332	8 47,1
	16	50 7,92	2 32 33,7	1,467400	1,475330	8 7,2
	26	49 47,52	2 34 23,3	1,469681	1,475328	7 27,4
Dec.	6	49 39,24	2 34 52,5	1,472116	1,475325	6 47,8
	16	49 43,62	2 33 58,7	1,474630	1,475323	6 8,5
	26	50 0,81	2 31 41,5	1,477145	1,475321	5 29,3
	36	50 30,44	2 28 4,5	1,479585	1,475318	4 50,4

Neu entdeckte Planeten.

Seit dem Erscheinen des vorigen Jahrganges dieses Jahrbuches ist ein neuer Planet, der zu den sogenannten kleinen Planeten gehört, hinzugekommen, nämlich:

(57) Mnemosyne, entdeckt von Herrn Dr. Luther in Bilk am 22. September 1859.

In dieser Zahl von 57 kleinen Planeten ist aber ein noch nicht bestätigter begriffen, die Daphne (41), welche im Jahre 1856 entdeckt und nach nur wenigen Beobachtungen als Planet erkannt ward. Beobachtungen vom September 1857, die man für solche hielt, welche zu (41) gehörten, haben nach den bisherigen Berechnungen sich nicht an die früheren von 1856 anschliefsen wollen und sind defshalb als zu einem neuen Planeten gehörig angesehen worden, der unter (56) als Pseudo-Daphne aufgeführt ist. Es scheint daher, dafs beide Körper noch einer zweiten Entdeckung bedürfen, wenn sie behalten werden sollen, da es nicht gelungen ist, durch wirkliche Beobachtungen in dem verflossenen Jahre die gewünschte Entscheidung herbeizuführen. Der im vorigen Jahrbuche aufgeführte Planet (55), der damals noch nicht benannt war, hat den Namen Pandora erhalten.

Durch die nicht erkaltete Theilnahme der astronomischen Bearbeiter ist es gelungen, auch in diesem Jahre mehr oder weniger genaue neuere Elemente und Ephemeriden von 50 dieser kleinen Planeten zusammen zu bringen. Es fehlen nur sieben, nämlich:

1. Asträa (5) } welche beide von Hrn. Prof. Zech in Tübin-
2. Hygiea (10) } gen bearbeitet werden. Die allgemeinen Störungen ihrer Bahnen sind noch nicht vollendet.
3. Circe (34). Herr Auwers, jetzt Assistent der Sternwarte in Königsberg, hat bei der Verbesserung der Elemente

einen Irrthum in den angenommenen Daten begangen, der zu spät entdeckt ward, um noch ausgeglichen werden zu können.

4. Fides (37). Herr Georg Rümker, der sie früher bearbeitet hat, ist durch eine neue Amtsthätigkeit verhindert worden, sie auch in diesem Jahre zu übernehmen.
5. Leda (38). Herr Allé, jetzt Adjunkt der Sternwarte in Krakau, wird den Lauf derselben im nächsten Jahre rechtzeitig in den astronomischen Nachrichten bekannt machen.
6. Daphne (41)
7. Pseudo-Daphne (56) } erwarten noch ihren Bearbeiter.

Von diesen 7 Planeten sind in dem nachfolgenden Verzeichnifs der Elemente die zuletzt bestimmten angesetzt. Die übrigen 50 sind entweder in den Elementen verbessert, oder waren schon vorher so genau bestimmt, dafs eine neue Verbesserung überflüssig war. Ich verdanke sie den Herren:

Auwers, jetzt Assistent in Königsberg.
Prof. Brünnow, jetzt in Albany.
Dr. Bruhns, Adjunkt in Berlin.
Dr. Förster, Adjunkt in Berlin.
Prof. Galle, Director der Sternwarte in Breslau.
Günther, Gehülfe in Breslau.
Prof. Hoek, Director in Utrecht.
Dr. Hornstein, Adjunkt der Sternwarte in Wien.
Karlinski, Adjunkt in Prag.
Dr. Krüger, Adjunkt der Sternwarte in Bonn.
Löwy in Wien.
Linsser, jetzt in Berlin.
Dr. Luther, Vorsteher der Sternwarte in Bilk.
Dr. Möller, Adjunkt der Sternwarte in Lund.
Murmann, Assistent in Wien.
Powalky in Berlin.
Dr. Schjellerup, Adjunkt der Sternwarte in Kopenhagen.
Prof. Schönfeld, jetzt Vorsteher d. Sternw. in Mannheim.
Schubert, jetzt in Berlin.
Dr. Schultz, Adjunkt der Sternwarte in Upsala.

Seeling, jetzt in Altona.
Tiele, studirt in Berlin.
Tietjen, ebenfalls in Berlin.
Weifs, Assistent in Wien.
Dr. Winnecke, Astronom in Pulkowa.
Prof. Wolfers in Berlin.

Wenn man diesen sechs und zwanzig Bearbeitern noch einige hinzuzählt, die früher ebenfalls theilgenommen, aber in diesem Jahre durch zufällige Verhältnisse abgehalten worden sind, wie z. B. die Herren Prof. Zech, Prof. D'Arrest, Dr. Pape, Allé in Wien, Klinkerfues in Göttingen, Rümker in Hamburg u. A., so steigt die Anzahl derer, welche mit der wirklichen Ausführung von Störungen sich bekannt gemacht haben, auf mehr als 30, während früher diese Kenntnifs nur das Eigenthum von sehr wenigen gewesen war. Möge es mir erlaubt sein, anführen zu dürfen, dafs noch im Jahre 1810 unser grofser Gaufs in der wichtigen Abhandlung *Disquisitio de Elementis ellipticis Palladis* 1810 Nov. 25., in welcher die Ausführung der Rechnung zur Bestimmung mehrerer Unbekannten durch die Methode der kleinsten Quadrate niedergelegt ist, es nicht unter seiner Würde fand, aus den sechs damals beobachteten Oppositionen dieses seit 9 Jahren entdeckten Planeten rein elliptische Bahnbestimmungen aus den rein elliptischen Örtern von vier dieser Oppositionen zu machen, um später die Störungsrechnungen anwenden zu können, während jetzt bei zwei Erscheinungen schon die Berücksichtigung der Störungen fast unausweichlich gefordert und von so sehr vielen, auch jüngeren Astronomen geleistet wird. Man kann hier noch eine Betrachtung hinzufügen, dafs, wenn die jetzigen kleinen Planeten schon damals entdeckt worden wären, höchst wahrscheinlich ihre Beobachtung sich nicht hätte ausführen lassen, wenn man bedenkt, wie viel Mühe es damals machte, die vier Planeten Ceres, Pallas, Juno und Vesta, die unstreitig jetzt doch zu den hellsten der neuen Planeten gezählt werden müssen, gehörig zu verfolgen. Die Gröfse und Vollkommenheit der Instrumente, mit der man zu sehen und zu messen vermag, hat in

gewissem Sinne den übergrofsen Reichthum des Materials hervorgerufen und mit diesem die Vervollkommnung und Ausbildung der Theorie und ihrer Anwendung. Es ist der Gang, den die Astronomie von jeher genommen hat, dafs alle ihr so unumgänglich nothwendigen Theile in übereinstimmender Weise sich ausgebildet haben und jeder Fortschritt in dem einen die Nothwendigkeit mit sich führte, mit dem andern Theile nicht zurückzubleiben und dadurch wiederum auf die ersten zurückwirkte. Nur solche Betrachtungen sind die wahre und würdige Anschauungsweise, durch welche die Mühwaltung der Bearbeiter sich als belohnt ansehen kann, da es unmöglich sein würde, für die jetzt sich aufdrängenden Bedürfnisse immer neue Kräfte herbeizuschaffen, ohne vergröfserte Ansprüche an die jetzt vorhandenen. Vielleicht kann hier auch angeführt werden, dafs der Zeitaufwand bei der reinen Beobachtung damals ein viel gröfserer war. Aus eigner Erfahrung von meinem Studium in Göttingen aus dem Jahre 1812 her erinnere ich mich, dafs eine damalige Planeten-Beobachtung, bei dem Mangel eines andern Cataloges als der *Hist. Céleste*, bei der Abwesenheit von Reductionstafeln sowohl für diese als für die scheinbaren Örter der Hauptsterne, das unbequeme Aufstellen der Spiegeltelescope, zur Beobachtung mit dem Kreismikrometer mindestens sechs mal so viel Zeit auf die Reduction als jetzt verwandt werden mufste, Gaufs schlug sie immer auf 2 Tage an, und doch wurde bei weitem nicht die Genauigkeit erreicht wie jetzt.

Für den Grad der Genauigkeit, welcher bei den einzelnen Ephemeriden zu hoffen ist, können folgende Bemerkungen, die die Berechner meistentheils selbst brieflich mitgetheilt haben, zur Richtschnur dienen.

1. Hebe, berechnet von Herrn Dr. Luther in Bilk. Es ist nur eine Jahres-Ephemeride gegeben, weil sie nicht in Opposition kommt.

2. Iris, berechnet von Herrn Schubert. Seit 7 Jahren ist eine Verbesserung der Elemente nicht nöthig gewesen. Die Oppositions Ephemeride wird sie sofort finden lassen und innerhalb 4 Zeit-Secunden den Ort geben.

3. Flora ist wie früher von mir und Dr. Bruhns aus den Tafeln der Sicherheit wegen berechnet. Sie ist der Sonne und Erde in der Opposition sehr nahe, so dafs dadurch der Fehler etwas gröfser als früher erscheinen kann. Immer wird sie nach der Ephemeride sofort gefunden werden.

4. Metis, berechnet von Herrn Prof. Wolfers. Die letzten Oppositions-Ephemeriden gaben so kleine Fehler, dafs auch jetzt nur ein sehr geringer zu befürchten ist.

5. Parthenope, von Herrn Dr. Luther in Bilk eingesandt. Die Oppositions-Ephemeride gilt für 1859 Nov. und Dec. Im Jahre 1860 kommt sie nicht in Opposition. Eine gute Übereinstimmung in der Opposition ist zu erwarten.

6. Victoria, von Herrn Prof. Brünnow aus seinen allgemeinen Tafeln berechnet. Eine sehr gute Übereinstimmung ist zu erwarten.

7. Egeria, von Herrn Günther in Breslau berechnet. Da hier neben den Jupiter- auch die Saturnstörungen berücksichtigt sind, so wird der Lauf der Wahrheit sich beträchtlich nähern.

8. Irene, von Herrn Dr. Bruhns berechnet. Die Elemente sind nicht verbessert. Bei der Berücksichtigung von Jupiter, Saturn und Mars gab die letzte Opposition einen Fehler von 2 Zeitsecunden. Auch jetzt wird er klein sein.

9. Eunomia, von Herrn Schubert. Die gute Übereinstimmung der früheren Jahre bei sorgfältiger Rechnung ist wiederum zu erwarten.

10. Psyche, von Herrn Auwers in Königsberg. Die Elemente sind sorgfältig verbessert (Astr. Nachr. Nr. 1200), wobei alle früheren Oppositionen gut stimmten. Dasselbe ist hier zu erwarten.

11. Thetis, von Herrn Prof. Schönfeld in Mannheim. Die früheren Elemente sind beibehalten und da sie zuletzt 4 bis 5 Zeitsecunden abwichen, so läfst sich hiernach der etwanige Fehler schätzen.

12. Melpomene, von Herrn Schubert eingesandt. Es fin-

det dasselbe Verfahren bei ihr wie bei der Eunomia statt. Die Oppositions-Ephemeride gilt für 1861.

13. Fortuna. Herr Powalky, der sie geliefert hat, giebt in Nr. 1218 der Astr. Nachr. selbst Rechenschaft über das gewonnene Resultat, welches eine gute Übereinstimmung verspricht.

14. Massalia, eingesandt von Herrn Günther in Breslau. Die Opposition, die erst ganz am Ende des Jahres stattfindet, verspricht eine gute Übereinstimmung.

15. Laetitia. Herr Lesser hat von diesem Planeten allgemeine Störungen berechnet. Die gröfsten Glieder derselben sind mit seiner Einwilligung von Herrn Powalky herausgenommen und in der Jahres-Ephemeride berücksichtigt. Für die Opposition wird wohl durch die Astr. Nachr. gesorgt werden.

16. Calliope verdanke ich Herrn Dr. Hornstein in Wien. Nach der Sorgfalt der Bearbeitung, der Berücksichtigung aller Störungen und der Kleinheit der zurückbleibenden Fehler läfst sich eine gute Übereinstimmung erwarten.

17. Thalia. Von Herrn Schubert mit Berücksichtigung der Jupiter- und Saturnstörungen sorgfältig bearbeitet. Die Übereinstimmung der künftigen Opposition wird eben so nahe sein wie die der früheren.

18. Themis, von Herrn Krüger in Bonn bearbeitet. Die Fehler der letzten Erscheinung waren zu klein, um eine Verbesserung zu erfordern. Der voraus berechnete Ort wird nahe stimmen.

19. Phocaea, von Herrn Günther in Breslau gegeben. Nach der Rechenschaft in den Astr. Nachr. Nr. 1197 wird die Übereinstimmung eine nahe sein.

20. Proserpina, von Herrn Prof. Hoek in Utrecht eingesandt. Eine Opposition findet nicht statt, daher nur eine Jahres-Ephemeride.

21. Euterpe. Herr Günther in Breslau hat die Jupiter-Störungen berücksichtigt und die Übereinstimmung wird eine hinreichende sein.

22. Bellona. Herr Dr. Bruhns hatte durch die vorjährige Verbesserung der Elemente schon eine Annäherung innerhalb

der Zeitsecunde erreicht, so dafs die fortgesetzten Rechnungen mit Zuziehung der Jupiter-, Saturn- und Mars-Störungen eine grofse Übereinstimmung versprechen.

23. Amphitrite, } beide von Herrn Günther bearbeitet.
24. Urania, }

Über den letzten Planeten sehe man Astr. Nachr. Nr. 1197. Die Mitnahme der Jupiter-Störungen bei verbesserten Elementen läfst eine genügende Übereinstimmung erwarten.

25. Euphrosyne, von Herrn Dr. Winnecke in Pulkowa übersandt. Die Oppositionen 1858 und 1859 fielen in eine so südliche Stellung des Planeten, dafs sie in Europa nicht beobachtet werden konnten. Von südlichen Sternwarten fehlen noch Nachrichten. Die hier gegebene Opposition wird in Europa sichtbar sein und auf die drei Erscheinungen vor 1858 gestützt wird sie wohl keine allzu grofse Abweichung in dem Orte des Planeten zeigen.

26. Pomona, von Herrn Schubert berechnet. Elemente aus mehreren Erscheinungen abgeleitet lassen bei Berücksichtigung der Jupiter-Störungen einer genügenden Übereinstimmung entgegensehen.

27. Polyhymnia, ebenfalls von Herrn Schubert. Da eine Opposition nicht stattfindet, so genügt eine Jahres-Ephemeride.

28. Leukothea, gehört gleichfalls dem Herrn Schubert an. Der Planet wurde in der ersten und dritten Opposition beobachtet, in der zweiten und vierten nicht aufgefunden. Die hier angegebene ist die fünfte. Herr Schubert hat die Elemente so bestimmt, dafs sie sich der ersten Erscheinung und einem Orte der dritten anschliefsen. Es wird gehofft, dafs damit der Planet aufgefunden werden kann. Bei der Ungewifsheit ist die Jahres-Ephemeride nicht mitgegeben.

29. Atalante, von Herrn Dr. Förster übernommen. Eine Verbesserung der Elemente war bei dem früheren guten Anschlusse der Rechnung an die Beobachtung unnöthig. Jupiter-, Saturn- und Mars-Störungen wurden mitgenommen und eine gute Übereinstimmung ist zu erwarten.

30. Laetitia, berechnet von Hrn. Dr. Schjellerup in Kopen-

hagen. Eine gute Übereinstimmung ist zu erwarten. Eine Rechenschaft über das Verfahren wird in den Astronom. Nachrichten gegeben werden.

31. Harmonia, berechnet von Herrn Powalky. Obgleich die Elemente verbessert sind, so darf doch nur eine genäherte Übereinstimmung erwartet werden.

32. Isis. Herr Seeling in Altona hat die früheren Oppositionen mit Berücksichtigung aller Störungen gut dargestellt und erwartet eine gute Übereinstimmung.

33. Ariadne. Von Herrn Weifs in Wien mitgetheilt, der bei Berücksichtigung der Störungen eine gute Übereinstimmung erwartet.

34. Nysa. Herr Powalky giebt in den Astr. Nachr. Nr. 1218 Rechenschaft von seinem Gange. Die Verbesserung der Elemente ist nur eine vorläufige und die Ephemeride für die Opposition soll nur zur Auffindung des Planeten dienen, ohne Anspruch auf gröfsere Genauigkeit zu machen.

35. Eugenia, berechnet von Herrn Löwy in Wien. Eine Opposition findet 1860 nicht statt, daher nur eine Jahres-Ephemeride.

36. Hestia, von Herrn Karlinski in Prag übernommen. Es ist nur eine Jahres-Ephemeride gegeben, da die vollständige Berechnung nicht vollendet ist. Die Oppositions-Ephemeride wird Herr Karlinski rechtzeitig in den Astron. Nachrichten bekannt machen.

37. Aglaja,
38. Doris,
39. Pales,
} sind alle drei von Herrn Powalky hier in Berlin bearbeitet, worüber das Nähere in den Astr. Nachr. Nr 1218 bekannt ist. Die Elemente sind so verbessert, dafs sie sich den Beobachtungen genügend anschliefsen und die erreichte Übereinstimmung wird so sein, dafs die Planeten mit hinreichender Leichtigkeit aufgefunden und beobachtet werden können.

40. Virginia. Herr Dr. Förster giebt hier nur eine Jahres-Ephemeride, da die Zeit zu kurz war für eine genauere Oppositions-Ephemeride, die zu gehöriger Zeit nachgeliefert werden soll.

41. Nemausa ist von dem Herrn Tietjen, der hier studirt, übernommen. Die aus der ersten Erscheinung abgeleiteten Elemente schliefsen sich denen der zweiten an und damit ist vorläufig die Jahres-Ephemeride berechnet.

43. Calypso, von dem Herrn Linsser, der hier studirt, berechnet. Der Planet ist in der zweiten Erscheinung, wahrscheinlich seiner Lichtschwäche wegen, nicht aufgefunden. Es ist jetzt die erste Erscheinung sorgfältiger als früher bearbeitet und die Störungen von Jupiter und Saturn bis jetzt hinzugezogen. Hoffentlich wird der Planet ohne zu grofse Schwierigkeit aufzufinden sein.

44. Alexandra hat Herr Dr. Schultz, Adjunkt der Sternwarte in Upsala, mitgetheilt. Die Elemente stellen die Beobachtung der ersten Erscheinung gut dar. Die Auffindung nach der Ephemeride wird nicht schwierig sein.

45. Pandora ist von Herrn Dr. Möller, Adjunkt der Sternwarte zu Lund, bearbeitet, worüber das Nähere in No. 1220 der Astr. Nachr. Es läfst sich ein sehr guter Anschlufs hoffen.

46. Mnemosyne. Das Elementen-System hat Herr Tiele, der hier studirt, abgeleitet und es wird nahe richtig sein, weil eine andere Bestimmung aus anderen Örtern nahe dasselbe ergab.

Die letzte Ephemeride ist die des Neptun, die Herr Linsser nach den Tafeln von Kowalsky berechnet hat.

Die Bezeichnung der Gröfsen unter den Oppositions-Ephemeriden bezieht sich auf die Helligkeit des Planeten um jene Zeit. Seit einigen Jahren schon haben diese Zahlen, die meistens von Herrn Dr. Bruhns angegeben sind, sich bis auf den vierten Theil einer Gröfse bewährt und geben an, welche Instrumente die Beobachtung noch erlauben.

Die Zusammenstellung der Elemente ist meistentheils aus den eigenen Angaben der Herren Bearbeiter hervorgegangen. Wo sie fehlte, sind die neuesten in den astronomischen Journalen bekannt gemachten genommen worden. Die Längenangaben bei ihnen beziehen sich auf das mittlere Aequinoctium der Epoche, so wie die mittlere Ebene der Ekliptik für dieselbe Zeit die Fundamental-Ebene ist.

Endlich hat Herr Dr. Bruhns die Zeiten, wo die Oppositionen stattfinden, hinten zusammengestellt. Es würde besonders für die Planeten, die in der letzten Erscheinung nicht gesehen sind, wie für Euphrosyne, Leukothea, Calypso, von Wichtigkeit sein, Beobachtungen zu erhalten, die um diese Zeit am ersten noch zu hoffen wären.

Elemente der kleinen Planeten.

Mittlere Berl. Zt.	① Ceres 1860. Dec. 8,0	② Pallas 1860. Oct. 10,0	③ Juno 1860. Juli 1,0	④ Vesta. 1860. Jan. 1,0
L	84° 56′ 24,0″	49° 23′ 9,3″	303° 46′ 12,3″	26° 20′ 33,0″
M	295 25 24,8	287 7 46,5	240 39 35,5	135 59 32,7
π	149 30 59,2	122 15 22,8	54 6 36,8	250 21 0,3
Ω	80 50 45,9	172 40 5,0	171 0 52,3	103 26 1,1
i	10 36 33,0	34 43 3,2	13 2 58,1	7 8 17,4
ϕ	4 37 15,7	13 52 38,1	14 48 16,1	5 10 13,6
μ	771″,50691	770″,01374	813″,10875	978″,21680
lg a	0,4417778	0,4423387	0,4265720	0,3730477
	Prof. Wolfers.	Prof. Galle.	Prof. Encke.	Prof. Encke.

Mittl. Berl. Zt.	⑤ Astraea 1850. Jan. 0,0	⑥ Hebe 1859. Sept. 30,0	⑦ Iris 1860. Febr. 9,0	⑧ Flora 1848. Jan. 1,0
L	80° 56′ 2,7″	15° 4′ 11,5″	114° 59′ 23,8″	68° 48′ 31,9″
M	306 20 27,0	359 51 35,7	73 29 43,0	35 54 3,6
π	134 35 35,7	15 12 35,8	41 29 40,8	32 54 28,3
Ω	141 24 48,5	138 36 5,6	259 47 16,1	110 17 48,6
i	5 19 35,2	14 46 30,9	5 27 57,4	5 53 8,0
ϕ	10 57 8,3	11 36 16,1	13 22 13,1	9 0 56,3
μ	857″,94857	939″,37120	962″,5112	1086″,33098
lg a	0,4110302	0,384780	0,3777337	0,3426963
	Prof. Zech.	Dr. Luther.	Herr Schubert.	Prof. Brünnow.

Mittl. Berl. Zt.	⑨ Metis 1860. Aug. 15,5	⑩ Hygiea 1851. Sept. 17,0	⑪ Parthenope 1859. Dec. 4,0	⑫ Victoria 1851. Jan. 0,0
L	336° 2′ 4,2″	354° 47′ 47,6″	58° 43′ 24,4″	7° 42′ 5,0″
M	264 46 10,7	126 59 48,8	102 22 32,9	66 2 40,3
π	71 15 53,5	227 47 58,8	316 20 51,5	301 39 24,7
Ω	68 32 58,0	287 38 34,2	125 4 35,1	235 34 41,7
i	5 35 57,1	3 47 9,3	4 36 58,9	8 23 19,4
ϕ	7 3 38,4	5 46 16,6	5 39 27,3	12 38 44,1
μ	962″,3673	634″,84912	923″,77643	994″,834073
lg a	0,3777771	0,4982241	0,389627	0,3681707
	Prof. Wolfers.	Prof. Zech.	Dr. Luther.	Prof. Brünnow.

Mittl. Berl. Zt.	⑬ Egeria 1860. Jan. 30,0	⑭ Irene 1857. Nov. 5,0	⑮ Eunomia 1860. Aug. 23,0	⑯ Psyche 1859. Juli 18,0
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	128 24 3,8	63 39 50,3	350 40 57,8	314 0 35,9
M	9 25 19,0	244 12 55,4	323 8 2,1	300 49 41,6
π	118 58 44,8	179 26 54,9	27 32 55,7	13 10 54,3
☊	43 18 30,6	86 40 14,9	293 56 42,8	150 34 38,1
i	16 31 47,3	9 7 4,7	11 44 4,1	3 4 4,1
φ	5 2 25,1	9 30 42,0	10 46 12,2	7 44 13,2
μ	857,″70463	851,″49471	825,″2107	709,″7474
lg *a*	0,411114	0,4132165	0,422295	0,465935
	Herr Günther.	Dr. Bruhns.	Herr Schubert.	Herr Auwer

Mittl. Berl. Zt.	⑰ Thetis 1859. März 20,0	⑱ Melpomene 1861. Febr. 4,0	⑲ Fortuna 1858. März 5,0	⑳ Massalia 1860. Dec. 21,0
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	123 25 35,5	109 39 20,1	148 59 56,1	92 16 36,3
M	222 57 36,1	94 19 5,1	118 37 7,7	353 31 31,0
π	260 27 59,4	15 20 15,0	30 22 48,4	98 5 5,3
☊	125 20 32,8	150 4 9,0	211 26 50,5	206 43 50,2
i	5 36 1,6	10 8 51,8	1 32 30,9	0 41 6,8
φ	7 18 34,3	12 32 20,4	9 5 11,6	8 16 37,6
μ	911,″7041	1019,″3723	930,″16383	949″04159
lg *a*	0,3934351	0,361115	0,3876314	0,381814
	Dr. Schönfeld.	Herr Schubert.	Herr Powalky.	Herr Günther.

Mittl. Berl. Zt.	㉑ Lutetia 1853. Jan. 2,0	㉒ Calliope 1853. Jan. 0,0	㉓ Thalia 1860. Sept. 17,0	㉔ Themis 1858 April 14,0.
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	41 24 1,8	76 58 50,1	20 39 57,9	130 4 35,3
M	74 20 51,1	18 50 50,5	256 35 37,6	350 56 38,5
π	327 3 10,7	58 7 59,6	124 4 20,3	139 7 56,9
☊	80 27 54,6	66 36 54,7	67 38 37,2	36 9 12,6
i	3 5 9,3	13 44 51,9	10 13 12,2	0 48 52,6
φ	9 19 33,9	5 57 0,8	13 24 38,0	6 43 10,2
μ	933,″55581	715,″121929	832,″8185	637,″08949
lg *a*	0,3865775	0,4637510	0,419637	0,4972041
	Herr Lesser.	Dr. Hornstein.	Herr Schubert.	Dr. Krüger.

Mittl. Berl. Zt.	㉕ Phocaea 1860. März 11	㉖ Proserpina 1857. März 20,0	㉗ Euterpe 1860. Oct. 7,0	㉘ Bellona 1857. Dec. 15,0
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	193 55 55,0	181 21 21,0	32 32 59,1	94 6 20,5
M	249 59 12,5	306 3 54,1	304 46 20,5	331 41 52,9
π	302 56 42,5	235 17 26,9	87 46 38,6	122 24 27,6
☊	214 0 49,8	45 53 19,4	93 45 24,1	144 38 58,1
i	21 34 44,1	3 35 40,1	1 35 30,7	9 21 23,7
φ	14 44 22,5	5 1 15,7	9 57 6,4	8 38 59,5
μ	954,″10353	819,″68153	986,″92585	766,″14184
lg a	0,380275	0,4242410	0,370482	0,4437983
	Herr Günther.	Prof. Hoek.	Herr Günther.	Dr. Bruhns.

Mittl. Berl. Zt.	㉙ Amphitrite 1860. Nov. 13,0	㉚ Urania 1860. März 10,0	㉛ Euphrosyne 1855. Jan. 0,0	㉜ Pomona 1860. Jan. 25,0
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	52 13 20,2	159 47 14,7	53 49 50,3	134 30 20,0
M	355 18 51,5	128 41 33,4	319 58 43,7	300 56 37,5
π	56 54 28,7	31 5 41,3	93 51 6,6	193 33 42,5
☊	356 27 27,3	308 13 56,2	31 25 23,0	220 48 1,4
i	6 7 54,5	2 6 2,3	26 25 12,4	5 28 49,1
φ	4 8 21,0	7 20 47,7	12 28 29,8	4 37 26,6
μ	869″34610	975″42030	632,″80310	851,″7238
lg a	0,407210	0,373876	0,499159	0,413139
	Herr Günther.	Herr Günther.	Dr. Winnecke.	Herr Schubert.

Mittl. Berl. Zt.	㉝ Polyhymnia 1859. Dec. 5,0	㉞ Circe. 1856. Juli 13,0	㉟ Leukothea. 1860. März 5,0	㊱ Atalante. 1860. Jan. 0,0
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	28 39 54,7	296 38 6,3	174 40 13,9	352 22 8,7
M	47 44 17,9	147 9 39,2	333 51 7,6	309 56 22,8
π	340 55 36,8	149 28 27,1	200 49 6,3	42 25 45,9
☊	9 16 33,8	184 50 42,0	355 55 7,7	359 12 8,8
i	1 56 40,8	5 26 52,2	8 12 10,7	18 42 11,3
φ	19 40 41,6	6 14 30,3	12 20 25,8	17 19 53,4
μ	731,″0910	806,″34432	682,″3515	778,″600
lg a	0,457357	0,4289908	0,477333	0,4391281
	Herr Schubert.	Herr Auwers.	Herr Schubert.	Dr. Förster.

Mittl. Berl. Zt.	(37) Fides. 1856. Jan. 0,0.	(38) Leda. 1856. Jan. 0,0	(39) Laetitia. 1856. Jan. 1,0	(40) Harm 1856. Jun
L	42° 34′ 35,2″	112° 56′ 19,8″	146° 43′ 57,3″	216° 34′
M	336 30 7,0	12 11 49,1	144 40 50,6	215 20
π	66 4 28,2	100 44 30,7	2 3 6,7	1 13
Ω	8 9 37,4	296 27 34,8	157 19 21,6	93 32
i	3 7 10,5	6 58 26,3	10 20 57,7	4 15
ϕ	10 4 20,7	8 56 50,2	6 22 27,6	2 38 5
μ	826,″175	782,″3218	769,″3900	1039,″25
lg a	0,421957	0,4377474	0,442573	0,3555
	Herr Rümker.	Herr Allé.	Dr. Schjellerup	Herr Pow

Mittl. Berl. Zt.	(41) Daphne. 1856. Juni 0,5	(42) Isis. 1860. Jan. 1,0	(43) Ariadne. 1857. April 17,0	(44) Nysa 1858. Jan. 0,
L	202° 28′ 48,5″	247° 46′ 26,0″	224° 3′ 15,5″	278° 9′ 28,″
M	332 7 18,7	289 46 36,8	306 49 28,4	166 31 35,
π	230 21 29,8	317 59 49,2	277 13 47,1	111 37 52,
Ω	180 5 50,8	84 30 43,8	264 32 22,5	131 1 16,
i	15 48 23,0	8 34 31,8	3 27 38,5	3 41 40,
ϕ	11 40 57,0	13 2 23,2	9 37 47,7	8 35 18,
μ	954,″1100	930,″9425	1085,″0626	940,″078
lg a	0,38027	0,3873892	0,3430346	0,3845618
	Dr. Pape.	Herr Seeling.	Herr Weifs.	Herr Powalk

Mittl. Berl. Zt.	(45) Eugenia. 1858. Jan. 0,0	(46) Hestia. 1860. Jan. 1,0	(47) Aglaja. 1858. Febr. 7,0	(48) Doris. 1858. Febr. 3,0
L	294° 34′ 36,7″	178° 7′ 10,3″	17° 5′ 10,9″	16° 6′ 47,0″
M	64 58 27,3	183 47 26,0	63 23 32,6	299 14 8,5
π	229 36 9,4	354 19 44,3	313 41 38,3	76 52 38,5
Ω	148 6 0,4	181 40 44,3	4 29 11,0	185 14 13,2
i	6 34 56,1	2 17 11,3	5 0 13,6	6 29 40,9
ϕ	4 42 50,9	9 17 42,2	7 26 26,0	4 24 47,1
μ	791,″2269	888,″3435	725,″4135	647,″12401
lg a	0,4344704	0,4009505	0,4596150	0,4926794
	Herr Löwy.	Hr. Karlinski.	Herr Powalky.	Herr Powalk

Mittl. Berl. Zt.	(49) Pales. 1858. Febr. 23.0	(50) Virginia. 1858. Jan. 0,0	(51) Nemausa. 1858. Jan. 0,0	(52) Europa. 1858. Jan. 0,0
L	31° 24′ 51″,5	31° 41′ 25″,6	154° 23′ 36″,1	136° 22′ 9″,6
M	358 34 46,2	21 41 13,2	338 42 8,4	34 18 20,7
π	32 50 5,3	10 0 12,4	175 41 27,7	102 3 48,9
☊	290 30 8,5	173 32 18,7	175 39 8,2	129 57 37,3
i	3 8 30,5	2 47 53,6	9 36 37,9	7 24 41,0
φ	13 45 25,1	16 40 32,5	3 50 29,7	5 49 31,5
μ	654″,5316	823″,1440	973″,8489	649″,8244
lg a	0,4893870	0,423021	0,3743433	0,4914737
	Herr Powalky.	Dr. Förster.	Herr Tietjen.	Herr Murmann.

Mittlere Berl. Zt.	(53) Calypso. 1858. April 8,5	(54) Alexandra. 1858. Dec. 30,0	(55) Pandora 1858. Dec. 30,0	(56) Pseudo-Daphne. 1857. Sept. 13,0
L	162° 27′ 23″,0	346° 21′ 55″,2	28° 26′ 11″,4	330° 53′ 38″,0
M	69 59 12,3	52 25 54,8	17 0 4,0	35 55 12,3
π	92 28 10,7	293 56 0,4	11 26 7,4	294 58 25,7
☊	144 4 18,7	313 50 17,5	10 57 29,3	194 52 31,4
i	5 6 59,0	11 47 9,0	7 13 30,2	7 56 2,3
φ	11 55 47,7	11 28 43,8	8 10 6,8	13 7 17,6
μ	837″,370	796,37407	773″,89749	854″,4862
lg a	0,418060	0,4325930	0,4408821	0,4122010
	Herr Linsser.	Dr. Schultz.	Dr. Möller.	Dr. Luther.

Mittlere Berl. Zt.	(57) Mnemosyne. 1860. Jan. 1,0	♆ Neptun 1850. Jan. 1,0
L	28° 50′ 42″,7	334° 36′ 29″,0
M	335 26 7,0	284 19 49,9
π	53 24 35,7	50 16 39,1
☊	200 8 58,7	130 7 45,3
i	15 4 30,9	1 47 0,9
φ	6 5 32,8	0 31 32,3
μ	633,,0918	21″,55782
lg a	0,4990266	1,4776112
	Herr Tiele.	Prof. Kowalski.

Oppositionszeiten der kleinen Planeten

1860		ist in Opposition:	Helligkeit in der Opposition.	Ort der Epl Jahrbuche
Jan.	12	Nysa	9,5 Gröfse	pag. 4
	15	Laetitia	9,0 »	» 4
	26	Pomona	10,2 »	» 4
	30	Egeria	9,0 »	» 3
	31	Pandora	11,1 »	» 4
Febr.	11	Iris	8,4 »	» 35
	29	Ariadne	10,3 »	» 41
	29	Doris	11,3 »	» 42
März	1	Aglaja	12,1 »	» 42
	5	Leukothea	11,4 »	» 405
Anfang		Pseudodaphne	12,1 »	fehlt
	9	Urania	10,2 »	pag. 397
	10	Phocaea	11,6 »	» 387
Mitte		Hygiea	9,3 »	fehlt
	24	Pales	12,2 »	pag. 425
April	4	Hestia	10,8 »	» 419
	7	Victoria	10,0 »	» 361
	19	Virginia	12,6 »	» 426
	28	Thetis	9,3 »	» 371
Juni	—	Daphne (?)	(?) »	fehlt
	1	Calliope	10,0 »	pag. 381
	19	Circe	11,8 »	fehlt
	29	Harmonia	9,1 »	pag. 411
Juli	1	Juno	9,4 »	Jahrb. 1860 p. 1
	3	Isis	9,2 »	pag. 413
	3	Themis	12,4 »	» 385
Anfang		Asträa	10,0 »	fehlt
	20	Bellona	11,1 »	pag. 393
	23	Europa	10,5 »	» 429
Aug.	8	Irene	10,1 »	» 365
	14	Metis	9,0 »	pag. 357
	21	Eunomia	7,8 »	» 367
Sept.	6	Calypso	11,6 (?) »	» 430
	20	Thalia	11,2 »	» 383
Oct.	6	Euterpe	9,7 »	» 391

Oppositionszeiten der kleinen Planeten.

1860		ist in Opposition:	Helligkeit in der Opposition.	Ort der Ephemeride im Jahrbuche für 1862.
Oct.	9	Pallas	8,0 Gröfse	Jahrb. 1860 p. 117
Nov.	7	Fortuna	8,7 »	pag. 375
	12	Amphitrite	8,7 »	» 395
	15	Flora	7,9 »	» 355
	17	Euphrosyne	10,2 »	» 399
	24	Psyche	9,3 »	» 369
Dec.	7	Ceres	7,3 »	Jahrb. 1860 p. 119
	8	Nemausa	10,0 »	pag. 427
	21	Massalia	8,3 »	» 377
	23	Atalante	11,1 »	» 407
	25	Lutetia	10,9 »	» 378
	Ende	Mnemosyne	10,0 »	fehlt

Nicht in Opposition kommen im Jahre 1860: Vesta, Hebe, Parthenope, Melpomene, Proserpina, Polyhymnia, Fides, Leda, Eugenia, Alexandra.

Verbesserungen.

Pag. 162 Mittl. Abweichg. α Herculis statt 32′ lies 33′